MINERAL BULLETIN MR 191

CANADIAN RESERVES

as of January 1, 1981

- COPPER
- NICKEL
- LEAD
- ZINC
- MOLYBDENUM
- SILVER
- GOLD

W.H. Laughlin

Energy, Mines and Resources Canada
Énergie, Mines et Ressources Canada

91-00102/

C Minister of Supply and Services Canada 1982

Available in Canada through

Authorized Bookstore Agents
and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. M38-2/191
ISBN 0-660-50999-7

Canada: $3.00
Other countries: $3.60

Price subject to change without notice.

PREFACE

If we Canadians are to know to what extent we can count on an adequate supply of a given metal from Canadian mines, we must first have a clear understanding of the amounts of that metal that are known to be present in operating mines, in deposits committed for production, and in deposits that have a good chance of becoming economically mineable in the near future.

It is essential that information on ore reserves provided by the industry be compiled regularly in a careful, detailed and consistent fashion. In this report, care has been taken to be critical and consistent in the application of criteria to accept or reject data that are reported without adequate clarification. Accordingly, this publication represents the most accurate and conscientiously compiled record of reserves that the Mineral Policy Sector has been able to produce on the basis of published and publishable data.

December 1981

C.G. Miller
Assistant Deputy Minister
Mineral Policy

CONTENTS

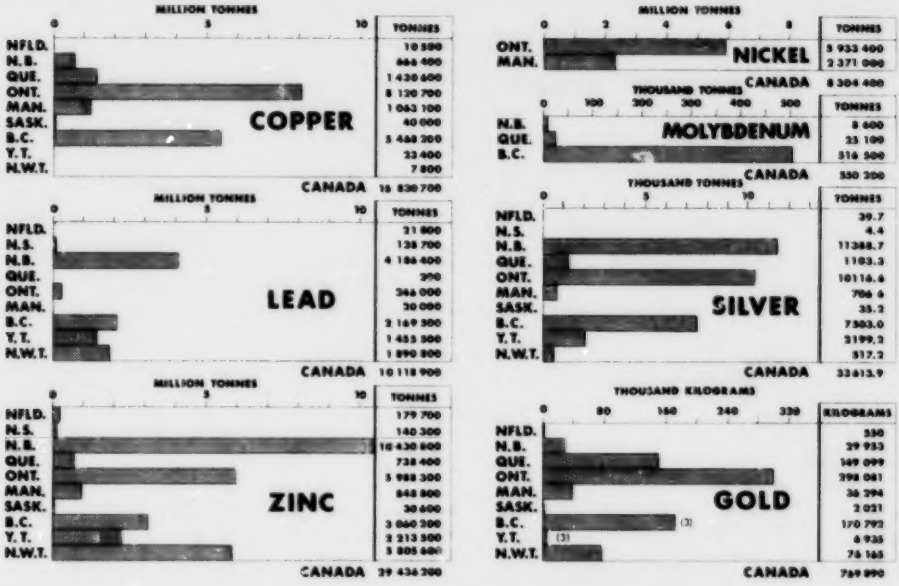
	Page
INTRODUCTION	1
Changes in reserves from year to year	1
Applications of ore reserves data	2
NOTES ABOUT COMPILATION PROCEDURES	3
Data sources	3
Cut-off dates	3
Reserves terminology	3
Metal recoveries and production	4
Estimates of tonnages and grades	4
Criteria for selecting deposits for inclusion in Tables 2 or 3	4
OBSERVATIONS	5
FIGURES	
1. Canadian reserves of copper, nickel, lead, zinc, molybdenum, silver and gold in producing mines and deposits committed for production (measured and indicated reserves of metal contained in mineable ore) as of January 1, 1981	facing page 1
2. The flow of resources over time	2
TABLES	
1. Metal reserves in Canada, 1975-1981	7
2. Canadian reserves of copper, nickel, lead, zinc, molybdenum, silver and gold in producing mines and deposits committed for production, as of January 1, 1981	8
3. Tonnages and grades of additional deposits considered most promising for future production	24
4. 1981 and 1980 Canadian reserves of copper, nickel, lead, zinc, molybdenum, silver and gold, by province (summary table)	34

CANADIAN RESERVES OF COPPER, NICKEL, LEAD, ZINC, MOLYBDENUM, SILVER AND GOLD IN PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION [1]

MEASURED AND INDICATED RESERVES OF METAL CONTAINED IN MINEABLE ORE [2]

as of JANUARY 1, 1981

NOTE: 1 TONNE = 1.102311311 short tons



(1) Includes a few mines that are not in operation but are included in company ore reserves.
(2) No allowance is made for losses in milling, smelting and refining.
(3) Gold reserves in placer deposits could not be estimated.

Figure 1

INTRODUCTION

This report deals with the quantities of seven metals - copper, nickel, lead, zinc, molybdenum, silver and gold - contained in reserves of economically mineable (recoverable) ore for each producing mine and deposit committed for production in Canada. These reserves were computed essentially on the basis of published or publishable information provided by mining companies. While reporting each mining company's ore reserves exactly as described by that company, an effort was made to include here only the metal contained in what would be considered equivalents of "measured" and "indicated" ore, and to exclude "inferred" tonnages*.

Data are presented, by means of a figure and several tables, on current reserves and - in the case of Table 3 - on some possible sources of future reserves.

Figure 1 is a province-by-province accounting of reserves of the seven metals as of January 1, 1981.

Table 1 shows the quantities of those metals in ore reserves as of January 1 for successive years from 1975 to 1981.

Table 2 is a mine-by-mine accounting of reserves of the seven metals as of January 1, 1981.

Table 3 lists additional Canadian deposits considered most promising for future production.

Table 4 is a province-by-province summary of data in Table 2 showing reserves of the seven metals as of January 1, 1981 with the comparable numbers as of January 1, 1980.

The Department of Energy, Mines and Resources now uses the metric system. Most mining companies still report their ore reserves in short tons, and silver and gold grades in troy ounces per short ton. To avoid rounding discrepancies in the conversion to metric units, ore tonnages and silver and gold grades are listed in Tables 2 and 3 in non-metric units as reported by the companies. However, the quantities of metal contained in these ores are shown in metric quantities (tonnes or kilograms) in Tables 2 and 4.

The conversion factors used are:

1 short ton = 0.90718474 tonne
1 troy ounce = 0.0311034768 kilogram

Changes in reserves from year to year

The most significant increments in total reserves come from the addition of large deposits newly brought to production or committed to production. Reserves in producing mines tend to be kept relatively constant until, toward the end of a mine's life, annual production can no longer be replaced with newly-developed reserves.

It is advisable not to jump to conclusions on the basis of a comparison of 1980 and 1981 reserves; for example, a change in reserves from one year to the next should not be used to support arguments that exploration for new orebodies is or is not meeting with success, that exploration is or is not being strangled, or that mineral exports should or should not be restricted. It is only when cumulative reserves are analyzed on a mine-by-mine basis in conjunction with each mine's estimated future production rates that meaningful judgments may be made as to the balance in the flow from resources to reserves to production (see Figure 2).

---

* The reader is referred to **Departmental Terminology and Definitions of Reserves and Resources (Metals, Industrial Minerals, and Coal)**, ed. J. Zwartendyk, Department of Energy, Mines and Resources, Interim Document, Ottawa, January 1975.

THE FLOW OF RESOURCES OVER TIME

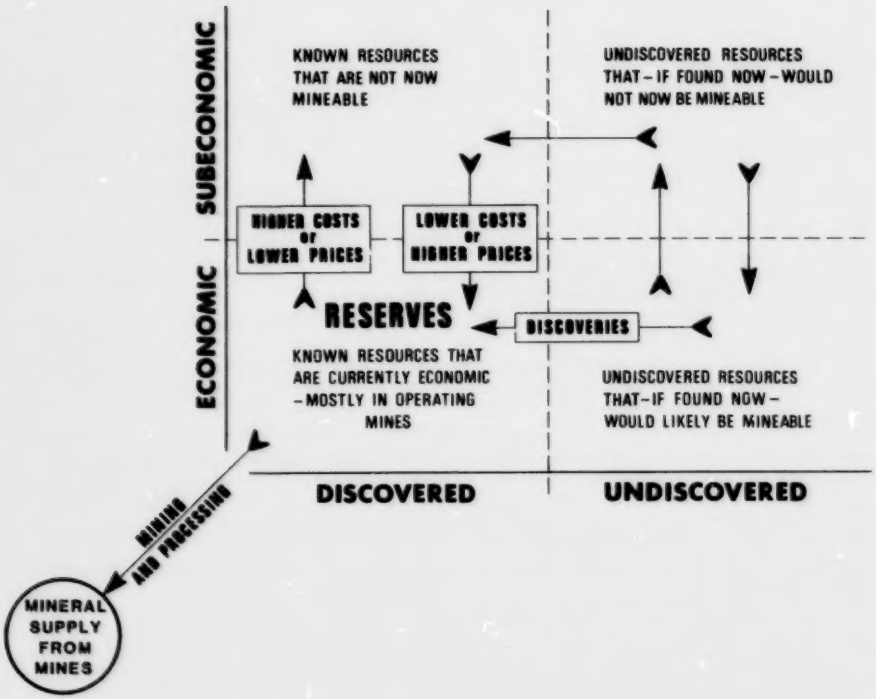


Figure 2

Applications of ore reserves data

National levels of metal production are not directly related to national reserves. Ore reserves are something like a bank account containing working capital on deposit, although in the case of a bank account the total on deposit may be withdrawn in a lump sum, whereas in the case of ore reserves the rate of withdrawal is governed by production capacity. Total reserves change over time as a result of "withdrawals" due to production, "credits" due to discoveries, and reassessments on the basis of changed economic conditions.

With reserves and production data on a property-by-property basis, along with pertinent information on exploration and development, it is possible to:

i) monitor the rates at which ore is being discovered and developed;

ii) make regional estimates of undiscovered resources;
iii) analyze trends in ore discovery costs; and
iv) plan the location and development of infrastructure such as transportation and power facilities, smelters, and refineries.

NOTES ABOUT COMPILATION PROCEDURES

Data sources

The principal sources of data used are the reserves reports received annually from mining companies along with the annual reports of such companies, or other company publications. Not all companies publish annual reports, nor do all annual reports contain data on ore reserves. Where necessary, therefore, other sources of information are consulted such as industry journals, chambers of mines releases, and newspaper reports on business.

Although most companies are now providing the Department of Energy, Mines and Resources with more and better data on reserves than in previous years, in a few cases the availability of information needed for a clear picture of reserves still leaves much to be desired many companies that provide adequate information about their major metals do not publish grades for metals that are minor byproducts.

When information was not available, the author in most cases has provided his estimates on the basis of production data, or any other relevant publishable information.

Cut-off dates

Reserves figures are commonly estimated as of December 31 or January 1. Treating these two dates as the same, January 1 was chosen as the reporting date.

Reserves reported as of other dates were treated as if they had been reported as of the nearest January 1; i.e., reserves reported as of some date between January 2 and June 30 were counted as of the preceding January 1, and those reported from July 1 to December 31 will be counted as of the following January 1. Moreover, in the case of properties recently committed for production, reserves were included in Table 2 only if the commitment to produce was made before the preceding January 1. If committed for production after January 1, 1981, the property is listed in Table 3.

Reserves terminology

In the listing of ore reserves statistics for all operating mines and deposits committed for production (Table 2), the terminology given is that reported by each company. Most published ore reserves data are not specific as to whether they represent economically recoverable ("mineable") reserves or in-place ("geological") reserves that may be only partly mineable. It is presumed that, in most cases, ore reserves reported by companies are mineable.

In the conversion of ore tonnages and grades to contained metal tonnages, only those economically mineable tonnages that are considered equivalent to "measured and indicated" are included. Tonnages that are only inferred are not included.

The reported reserves at several operating mines are classified in company annual reports as "mineral inventory". These have been treated as if they were mineable ore reserves.

Metal recoveries and production

The metal tonnages listed in this report represent metal contained in ore; no allowance is made for losses in milling, smelting and refining. Substantial quantities of the metals in ores and concentrates may not be economically recoverable; for example, zinc contained in copper concentrate is commonly not recovered. In many cases, owing to technical/economic considerations, large percentages of the molybdenum, gold and silver in base metal ores are not recovered.

On the basis of 1980 Canadian experience, the milling-smelting-refining loss (i.e., non-recovery) of metal contained in ore mined in Canada averages 15% for copper, 22% for nickel, 27% for lead, 20% for zinc, 33% for molybdenum, 35% for silver and 24% for gold.

Estimates of tonnages and grades

In cases where tonnage and grade information was not available, estimates were made using any obtainable publishable information. These estimates are identified as such in the tables.

For metal deposits that contain associated but unstated amounts of byproduct metals, particularly gold and silver, estimates of ore grades are based in most cases on the amounts of these byproducts recovered in concentrates. The ore grade of these metals may be substantially understated because a significant portion may have been lost in the concentration process.

Companies report molybdenum grades as the percentage content of either Mo or MoS_2; all MoS_2 grades have been converted to per cent Mo in this report.

Metal tonnages in Table 2 were calculated by multiplying reported ore tonnages by grades. In general, the products were rounded to the nearest 100 tonnes; in the case of silver, rounding was to the nearest 10 kilograms, and in the case of gold, to the nearest kilogram. Although these procedures do not strictly conform to statistical rules of rounding, the results are easier to handle.

Criteria for selecting deposits for inclusion in Tables 2 or 3

In assembling the data on reserves for Table 2, the chief guideline was consistency in the choice of tonnages, because it is important to maintain comparability of the latest year's results with those for previous years. To achieve such consistency, it has been necessary to restrict the survey to reserves in operating mines and in deposits committed to production by public announcement. In a few cases, a mine that was not in production but was included in a company's reported reserves was added to Table 2 on the assumption that such a mine formed an integral part of the company's production plans. Nearly all of such mines not now in production are being maintained on a standby basis.

While "reserves" is a fairly loose term generally used to refer to well-delineated parts of mineral deposits that are economically mineable, the numbers in Table 2 are restricted to tonnages in operating or announced

mines; they do not cover deposits that are not yet committed to production, because the economic mineability of such deposits would be a matter of subjective judgment. Such judgments may vary from person to person. Trying to anticipate the actions of those who have the responsibility to follow up on a production decision would not be a proper basis for consistent reporting on reserves.

Of the many known deposits not yet committed to production, those that appear to be next in line are listed in Table 3. Tonnages and grades are shown for deposits that, on the basis of available information, appear to show some promise of production in the foreseeable future. These deposits were rated on:

i) status of exploration and development
ii) tonnage and grade (publicly reported)
iii) available infrastructure
iv) possible mining methods and problems
v) miscellaneous pros and cons

Each deposit was then assigned a one-star, two-star, or three-star rating according to its relative overall merits, with three stars signifying the greatest promise. This rating, based on information of inconsistent quality and amount, had to rest partly on the author's personal judgment.

Many of the deposits listed in Table 3 may now be economic, but the development of such deposits may have been delayed. For instance, an owner's investment priorities may be such that he prefers to keep a given deposit "on the shelf", or a company may be unable to raise the capital required for development of an apparently economic deposit. In many cases, corporate reasons for delay in development are not immediately evident.

Some deposits that may be widely regarded as promising are not included for various reasons. In some cases, the owner of the deposit has not released sufficient information to permit its evaluation. In others, the deposit has not yet been adequately outlined. The existence, let alone tonnage and grade, of some possibly economic deposits has not yet been publicly acknowledged by the owners. Such deposits are not listed here.

All figures on reserves as of a given date quickly become obsolete. Production diminishes existing reserves and new reserves are continuously being added through exploration and development. Therefore, a compilation such as this is being made every year.

OBSERVATIONS

The 1981 reserves of copper, nickel, lead, zinc, molybdenum, silver and gold in operating Canadian mines and in deposits committed to production continued the upward trend initiated in 1979. By January 1, 1981, reserves were at record levels or (for copper and molybdenum) at near-record levels since the beginning of these assessments seven years ago.

Table 1 illustrates the annually changing levels of these metal reserves since January 1, 1975. For most metals the range between the highest and lowest level in the 1975-1981 period has been moderate: copper, 8% (of the lowest level); nickel, 17%; lead, 14%; zinc, 11%; silver, 21%. For molybdenum the upswing has been 62% since 1976 and for gold an impressive 117%.

In 1980 alone, gold reserves grew by 42%. While some of this growth represents byproduct gold in deposits of other metals, most of it is due to the addition of 20 new gold deposits. It appears that a high rate of

growth in gold reserves will continue, judging from the many gold deposits that are undergoing active exploration and development, even though definite commitments to production have not yet been announced.

The immediate outlook for further growth in Canadian metal reserves is very good. While the total announced capital investment in facilities (mines and concentrators) in 1980 was only half as large as it had been in 1979 ($449 million vs $897 million), the number, the size, and the variety of deposits under active consideration continue to be impressive. The total financial commitments to major mine and mill projects still on-stream at year-end 1981 for expansions on producing properties and for major installations and development (other than exploration drilling) on properties committed to production, or likely to be committed, are as follows:

Total commitment for 13 projects on producing properties:	$652 million
Total commitment for 46 projects on non-producing properties:	$1.13 billion

Many of these will soon be completed. The records show that many others are waiting on the threshold.

The federal Department of Energy, Mines and Resources and the provincial governments, on a cooperative federal-provincial basis, implemented a program in 1978 to monitor ore reserves of individual Canadian mines, together with present and planned production rates, on an annual basis. The monitoring program, developed by the Mineral Policy Sector of the Department of Energy, Mines and Resources*, is providing a better understanding of the real significance of the changes in Canada's ore reserves and of the implications of these changes with respect to future levels of metal production from Canadian mines. The program will provide a timely warning of any significant trends that may signal the need for corrective action.

---

* H.L. Martin, J.A. McIntosh and J. Zwartendyk, **Monitoring Canada's Mine Production,** CIM Bulletin, Vol. 72, No. 807, pp. 43-50, July 1979.

TABLE 1

METAL RESERVES IN CANADA, 1975-1981

METAL	UNITS[1]	Quantities of metals contained in ore reserves at operating mines and deposits committed for production as of January 1						
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Copper	000 tonnes	17 048	16 803	16 634	16 471	15 840	16 369	16 831
Nickel	000 tonnes	7 268	7 266	7 326	7 389	7 070	7 179	8 304
Lead	000 tonnes	9 310	9 218	9 028	8 934	8 911	9 557	10 119
Zinc	000 tonnes	28 274	28 083	27 407	26 908	26 452	28 635	29 436
Molybdenum	000 tonnes	344	342	377	384	462	554	550
Silver	tonnes	28 587	27 866	30 490[2]	29 085	29 398	31 564	33 614
Gold	kilograms	372 371	354 105	396 012[2]	366 421	409 582	540 493	769 889

[1] 1 tonne = 1.1023113 short tons; 1 kilogram = 32.150747 troy ounces.

[2] First year in which silver and gold contained in nickel ores and in certain porphyry copper ores were included in the annual totals.

TABLE 2

CANADIAN RESERVES OF COPPER, NICKEL, LEAD, ZINC, MOLYBDENUM, SILVER AND GOLD IN PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981

PROVINCE / COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES							CONTAINED METAL (METRIC UNITS)						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
NEWFOUNDLAND															
ASARCO Incorporated															
Buchans Mine															
Total (Proven & Probable)	376,000	1.57	-	6.38	11.24	-	3.19	0.024	5.4	-	21.8	38.3	-	37.31	280.7
Consolidated Rambler Mines Limited															
Ming Mine and Extension															
Total (Proven)	173,423	3.28	-	-	-	-	0.45	0.05	5.2	-	-	-	-	2.43	269.7
Newfoundland Zinc Mines Limited															
L Zone															
Total (Indicated)	1,580,614	-	-	-	9.86	-	-	-	-	-	-	141.4	-	-	-
PROVINCIAL TOTAL (NEWFOUNDLAND)									10.5[1]	0.0	21.8	179.7	0.0	39.7	550.4
NOVA SCOTIA															
Esso Minerals Canada (Imperial Oil Limited)															
Gays River Mine															
Total (Indicated Recoverable)	4,673,600	-	-	1.93	3.31	-	-	-	-	-	81.8	140.3	-	-	-
Yava Mines Limited (Barymin Explorations Limited)															
Yava Mine (Total)	945,000	-	-	5.46	-	-	0.15*	-	-	-	-	-	-	-	-
Proven	795,000	-	-	5.52	-	-	0.15*	-	-	-	39.8	-	-	3.71	-
Indicated	150,000	-	-	5.17	-	-	0.15*	-	-	-	7.0	-	-	.70	-
PROVINCIAL TOTAL (NOVA SCOTIA)									0.0	0.0	128.7	140.3	0.0	4.4	0.0

NEW BRUNSWICK

Billiton Canada Ltd. (Brunswick Tin Mines Limited)																
D Mount Pleasant Tungsten Mine																
Total (Fire Tower Zone)	27,028,500	-	-	-	-	0.094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proven	8,013,800	-	-	-	-	0.118	-	-	-	-	-	-	8.6	-	-	-
Drill Indicated	19,014,700	-	-	-	-	0.084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited																
No. 12 Underground Mine																
Total (Zn/Pb Ore)	109,687,000	0.32	-	3.75	9.16	-	2.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proven	66,229,000	0.29	-	3.70	9.14	-	2.79	-	174.2	-	2 223.0	5 491.5	-	5 747.27		-
Probable	43,458,000	0.36	-	3.83	9.21	-	2.84	-	141.9	-	1 510.0	3 631.0	-	3 838.81		-
No. 6 Underground Mine																
Total (Proven Zn/Pb Ore)	419,000	0.24	-	2.68	7.42	-	2.51	-	.9	-	10.2	28.2	-	32.71		-
Heath Steele Mines Limited																
Heath Steele Mines (Total)	32,100,000	1.20	-	1.52	4.39	-	1.78	0.03*	-	-	-	-	-	-	-	-
B Zone (Proven)	21,900,000	1.27	-	1.52	4.11	-	1.76	0.03*	252.3	-	302.0	816.5	-	1 198.85		20 435.0
B Zone (Probable)	3,400,000	0.92	-	1.65	4.77	-	1.80	0.03*	28.4	-	50.9	147.1	-	190.35		3 172.6
A-C-D Zone (Proven)	5,300,000	1.00	-	1.31	5.34	-	1.65	0.03*	48.1	-	63.0	256.8	-	272.00		4 985.5
E Zone (Proven)	1,500,000	1.51	-	2.01	4.39	-	2.33	0.03*	20.5	-	27.4	59.7	-	108.71		1 399.7
PROVINCIAL TOTAL (NEW BRUNSWICK)									666.4	0.0	4 186.4	10 430.8	8.6	11 388.7		29 952.6

QUEBEC

Agnico-Eagle Mines Limited (Gold Division)																
Joutel Mine (Total)	1,229,990	-	-	-	-	-	0.05*	0.191	-	-	-	-	-	1.91		7 307.1
Proven	342,069	-	-	-	-	-	0.05*	0.225	-	-	-	-	-	-		-
Probable	618,657	-	-	-	-	-	0.05*	0.184	-	-	-	-	-	-		-
Indicated (Drill)	269,464	-	-	-	-	-	0.05*	0.166	-	-	-	-	-	-		-

* Estimated.

D Deposit under production development in 1980.

T Owing to rounding, a provincial metric total may not correspond exactly to the sum of the individual mine metric quantities.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE	COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES							CONTAINED METAL (METRIC UNITS)						
			Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
QUEBEC (cont'd)																
	Belmoral Mines Ltd.															
	Bras d'Or George H. Dumont Mine (Total)	214,200	-	-	-	-	-	0.01*	0.193	-	-	-	-	-	-	-
	Proven	32,800	-	-	-	-	-	0.01*	0.214	-	-	-	-	-	.01	218.3
	Probable	181,400	-	-	-	-	-	0.01*	0.189	-	-	-	-	-	.06	1 066.4
	Ferderber Mine (Total)	1,138,900	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	-	-
	Proven	449,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	.42	1 955.2
	Probable	661,900	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	.62	2 882.2
	Broken	28,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.124	-	-	-	-	-	.03	108.0
D	El Coco Explorations Ltd. (Dasserat Twp)															
	Total (Probable)	685,875	-	-	-	-	-	-	0.200	-	-	-	-	-	-	4 266.6
	Camflo Mines Limited															
	Camflo Mine (including Malartic Hygrade)															
	Total	2,168,235	-	-	-	-	-	0.004*	0.132	-	-	-	-	-	.27	8 902.0
D	Pandora Mine															
	Total (Indicated)	300,000	-	-	-	-	-	-	0.193*	-	-	-	-	-	-	1 800.9
	Willroy Mine (Norlartic)															
	Total	41,000	-	-	-	-	-	0.004	0.093	-	-	-	-	-	.01	118.6
	Campbell Resources Inc.															
	Cedar Bay Mine															
	Total (Geological)	929,000	1.66	-	-	-	-	0.20	0.100	14.0	-	-	-	-	5.78	2 889.5
	Grillon Mine															
	Total (Geological)	200,000	0.13	-	-	-	-	0.129	0.206	.2	-	-	-	-	.80	1 281.5
	Henderson Mine															
	Total (Geological)	5,500,000	1.67	-	-	-	-	0.20	0.045	83.3	-	-	-	-	34.21	7 698.1
	Main Mine Surface Pillar (Pit)															
	Total (Geological)	2,420,000	0.92	-	-	-	-	0.12	0.04	20.2	-	-	-	-	9.03	3 010.8

Deriue Gold Mines Inc.																
Deriue Mine																
Total (In Sight)	24,400	-	-	-	-	-	0.003	0.15	-	-	-	-	-	.00	113.8
Corporation Falconbridge Copper																
Cooke Mine - Opemiska Division																
Total	476,000	0.844	-	-	-	-	0.3*	0.128	-	-	-	-	-	-	-
Springer & Perry Mines - Opemiska Division																
Total	3,300,000	1.83	-	-	-	-	0.3*	0.012	-	-	-	-	-	-	-
Springer Mine Reserves	1,700,000	1.50	-	-	-	-	0.2*	0.018	-	-	-	-	-	-	-
Perry Mine Reserves	1,600,000	2.19	-	-	-	-	0.4*	0.006	-	-	-	-	-	-	-
Proven & Probable - All Opemiska Operations	3,755,000	1.71	-	-	-	-	0.3*	0.027	58.3	-	-	-	-	35.04	3 153.4
Corbet Mine - Lake Dufault Division																
Total	2,815,000	3.01	-	-	1.97	-	0.61	0.928	-	-	-	-	-	-	-
Millenbach Mine - Lake Dufault Division																
Total	155,000	2.38	-	-	3.44	-	1.05	0.020	-	-	-	-	-	-	-
Total (Corbet and Millenbach Mines)	2,970,000	2.98	-	-	2.05	-	0.63	0.028	80.3	-	-	55.2	-	58.20	2 586.6
Gaspé Copper Mines, Limited (Noranda Mines Limited)																
Copper Mountain Mine (Oxide)																
Proven	25,180,000	0.44	-	-	-	-	-	-	100.5	-	-	-	-	-	-
Probable	4,751,000	0.40	-	-	-	-	-	-	17.2	-	-	-	-	-	-
Copper Mountain and Needle Mountain Mines (Sulphide)																
Total (Proven and Probable)	169,501,000	0.427	-	-	-	0.016	0.088*	0.002*	-	-	-	-	-	-	-
Copper Mountain (Proven)	91,991,000	0.40	-	-	-	0.015	0.08*	0.002*	333.8	-	-	-	12.5	228.90	5 722.5
Needle Mountain (Proven)	6,223,000	1.23	-	-	-	0.035	0.2*	0.002*	69.4	-	-	-	2.0	38.71	387.1
Copper Mountain (Probable)	66,468,000	0.33	-	-	-	0.015	0.08*	0.002*	199.0	-	-	-	9.0	165.39	4 134.8
Needle Mountain (Probable)	4,819,000	1.27	-	-	-	0.035	0.2*	0.002	55.5	-	-	-	1.5	29.98	299.8
Jessee Bay Development Corporation																
D Joe Mann Mine (Chibex)																
Total	550,000	0.39	-	-	-	-	-	0.198	1.9	-	-	-	-	-	3 387.2
Kiena Gold Mines Limited																
D Kiena Mine																
Total (Proven and Probable)	2,500,000	-	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	-	17 884.5
Lemeque Mining Company Limited (Teck Corporation)																
Lemeque Mine (Total)	375,805	-	-	-	-	-	0.015	0.10	-	-	-	-	-	.18	1 168.9

* Estimated.

D Deposit under production development in 1980.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE	COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES							CONTAINED METAL (METRIC UNITS)						
			Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
QUEBEC (cont'd)																
	Les Mines Selbaie (Selco Detour Lake)															
	Selco Mine B Zone															
	Total (Proven and Indicated)	4,200,000	3.59	-	-	0.54	-	0.93	0.029	136.8	-	-	20.6	-	121.49	3 788.4
	Little Long Lac Gold Mines Limited															
	Bousquet Mine (Total)	2,644,260	-	-	-	-	-	0.02*	0.140	-	-	-	-	-	-	-
	Proven	1,446,664	-	-	-	-	-	0.02*	0.167	-	-	-	-	-	.98	7 514.4
	Probable	1,197,596	-	-	-	-	-	0.02*	0.107	-	-	-	-	-	.74	3 985.7
	Dayon Mine (Silverstack)															
	Total (Open Pit)	2,661,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.185	-	-	-	-	-	1.66	15 311.8
	East Malartic (Barnat Shaft)															
	Total	35,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.18*	-	-	-	-	-	.02	196.0
	Louvem Mining Company Inc. (SOQUEM)															
	Louvicourt Division (Louvem Mine)															
	Total (Proven and Probable)	212,520	0.28	-	0.12	6.30	-	1.37	0.036	.5	-	.2	12.1	-	9.06	238.0
	Madeleine Mines Ltd.															
	Madeleine Mine (Total)	1,380,709	0.99	-	-	-	-	0.15	-	12.4	-	-	-	-	6.44	-
	Mattagami Lake Mines Limited (Noranda Mines Limited)															
	Mattagami Lake Mine															
	Mineral Inventory	6,025,000	0.58	-	-	6.80	-	0.65	0.011	31.7	-	-	371.7	-	121.81	2 061.4
	Norita Mine															
	Mineral Inventory	3,143,000	2.23	-	-	3.45	-	0.77	0.02	63.6	-	-	98.4	-	75.27	1 955.2
	Orchan Mine															
	Mineral Inventory	117,000	0.75	-	-	5.47	-	0.69	0.015	.8	-	-	5.8	-	2.51	54.6
D	Phelps Dodge (La Gauchetiere) Mine															
	Mineral Inventory	1,660,000	1.14	-	-	4.86	-	0.40	-	17.2	-	-	73.2	-	24.78	-
	Noranda Mines Limited															
	Chadbourne Mine															
	Mineral Inventory	1,100,000	-	-	-	-	-	0.1*	0.13*	-	-	-	-	-	3.42	4 447.8
D	New Ineco Mine															
	Mineral Inventory	574,000	2.59	-	-	-	-	0.60	-	13.5	-	-	-	-	10.71	-
D	West MacDonald Mine (Mine Gallen)															
	Mineral Inventory	1,810,000	0.13	-	-	5.42	-	0.75	0.028	2.1	-	-	89.0	-	42.22	1 576.3

Patino Mines (Quebec) Limited																
Copper Rand Mine																
Total (to 3,150 ft)	4,593,000	1.86	-	-	-	-	0.3*	0.057*	77.5	-	-	-	-	42.86	8 142.9
Kerr Addison (Bouzan) Mine																
Total	191,000	1.92	-	-	-	-	0.27*	0.025	3.3	-	-	-	-	1.60	148.5
Lemoine Mine																
Total (Proven)	144,000	5.66	-	-	9.49	-	1.99	0.117	4.8	-	-	12.4	-	8.91	524.0
Portage Mine																
Total (to 3,250 ft)	1,987,000	1.81	-	-	-	-	0.3*	0.067	32.6	-	-	-	-	18.54	4 140.8
Quebec Sturgeon River Mines Limited																
D Bachelor Lake Gold Mine																
Proven	780,834	-	-	-	-	-	-	0.196	-	-	-	-	-	-	4 711.6
Probable	97,052	-	-	-	-	-	-	0.188	-	-	-	-	-	-	567.5
Sigma Mines (Quebec) Limited																
Sigma Mine																
Total	1,800,000*	-	-	-	-	-	0.014*	0.132	-	-	-	-	-	.78	7 390.2
PROVINCIAL TOTAL (QUEBEC)									1 430.6	0.0	.2	738.4	25.1	1 103.3	149 098.7
ONTARIO																
Agnico-Eagle Mines Limited																
(Silver Division)																
Beaver-Temiskaming Mine																
Broken Ore	11,399	-	-	-	-	-	10.	-	-	-	-	-	-	3.55	-
Proven	18,601*	-	-	-	-	-	10.	-	-	-	-	-	-	5.79	-
Castle Mine																
Broken Ore	659	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	.29	-
Stockpile	4,719	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	2.05	-
Proven	9,622*	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	4.19	-
Coniagas Mine (No. 73 Shaft)																
Broken	13,958	-	-	-	-	-	4.	-	-	-	-	-	-	1.74	-
Proven	21,042*	-	-	-	-	-	4.	-	-	-	-	-	-	2.62	-
Campbell Red Lake Mines Limited																
Campbell Red Lake Mine																
Ore in Place	1,895,000	-	-	-	-	-	-	.0665	0.654	-	-	-	-	3.92	38 547.5
Broken Ore	206,200	-	-	-	-	-	-	.0665	0.497	-	-	-	-	.43	3 187.5
D Detour Lake Mine																
Total (Indicated)	30,570,390	0.205	-	-	-	-	0.136	0.113	56.9	-	-	-	-	129.31	107 445.5
Main Zone	17,682,170	0.205*	-	-	-	-	0.136	0.127	-	-	-	-	-	-	-
Other Zones	12,888,220	0.205*	-	-	-	-	0.136	0.094	-	-	-	-	-	-	-

* Estimated.

D Deposit under production development in 1980.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE	COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES							CONTAINED METAL (METRIC UNITS)						
			Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
ONTARIO (cont'd)																
	Canadaka Mines Limited															
	Canadaka Mines															
	Total (Stockpile)	65,000*	-	-	-	-	-	5.*	-	-	-	-	-	-	10.11	-
	Consolidated Lauanna Gold Mines Limited															
D	Lauanna Mine															
	Total (Indicated)	113,129	-	-	-	-	-	-	0.352	-	-	-	-	-	-	1 238.6
	Dickenson Mines Limited															
	Dickenson Mine															
	Proven	781,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.43	-	-	-	-	-	.73	10 445.5
	Probable	707,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.20	-	-	-	-	-	.66	4 398.0
	Dome Mines, Limited															
	Dome Mine (Total)	2,149,500	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	-	-
	Broken	158,800	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	.10	1 017.5
	Unbroken	1,990,700	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	1.24	12 755.0
	Falconbridge Nickel Mines Limited															
	Falconbridge Mines (Total)	78,649,000	0.78	1.50	-	-	-	0.1*	0.002*	481.4	910.0	-	-	-	208.23	4 164.5
	Inco Metals Company															
	Ontario Division Mines															
	Total (Proven and Probable - incl. mines on standby)	435,000,000	1.08	1.27	-	-	-	0.13*	0.005*	4 262.0	5 011.7	-	-	-	1 758.90	67 650.1
	Kerr Addison Mines Limited															
	Kerr Addison Mine (Total)	415,229	-	-	-	-	-	0.01*	0.256	-	-	-	-	-	.13	3 306.3
	Ore in Place - Proven	379,489	-	-	-	-	-	0.01*	0.25	-	-	-	-	-	-	-
	Broken Ore - Proven	35,740	-	-	-	-	-	0.01*	0.10	-	-	-	-	-	-	-
	Mattabi Mines Limited															
	Mattabi Open Pit															
	Proven	176,300	0.33	-	0.69	6.45	-	2.03	-	.5	-	1.1	10.3	-	11.13	-
	Mattabi Underground (Total)	5,182,000	0.54	-	0.74	7.37	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Proven	3,482,000	0.68	-	0.68	6.48	-	2.80	-	21.5	-	21.5	204.7	-	303.25	-
	Indicated	1,700,000	0.25	-	0.85	9.19	-	1.89	-	3.9	-	13.1	141.7	-	99.94	-

Noranda Mines Limited																
"F" Group																
Mineral Inventory	620,000	0.98	-	0.50	8.22	-	1.83	-	5.5	-	2.8	46.2	-	35.29	-
Lyon Lake Mine																
Mineral Inventory	3,169,000	1.44	-	0.73	7.48	-	3.86	-	41.4	-	21.0	215.0	-	380.47	-
Geco Mine																
Mineral Inventory	20,870,000	1.85	-	0.11	3.72	-	1.46	0.003	350.3	-	20.8	704.3	-	947.73	1 947.4
Pamour Porcupine Mines, Limited																
Canadian Arrow Mine																
Proven	228,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.066	-	-	-	-	-	.14	468.0
Probable	262,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.066	-	-	-	-	-	.16	537.8
Hoyle Mine																
Pit (Proven)	40,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.050	-	-	-	-	-	.02	62.2
Underground (Proven)	101,858	-	-	-	-	-	0.02*	0.088	-	-	-	-	-	.06	278.8
Pamour No. 1 Mine																
Proven	1,405,142	-	-	-	-	-	0.02*	0.086	-	-	-	-	-	.87	3 758.6
Probable	383,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.078	-	-	-	-	-	.24	929.2
Pamour No. 2 Mine (Hallnor)																
Proven	27,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.11	-	-	-	-	-	.02	92.4
Probable	220,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.15	-	-	-	-	-	.14	1 026.4
Pamour No. 3 Mine (Aunor)																
Proven	192,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.177	-	-	-	-	-	.12	1 057.0
Probable	131,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.150	-	-	-	-	-	.08	611.2
Rose Mine																
Proven	655,000	0.12	-	-	-	-	0.217	0.108	.7	-	-	-	-	4.42	2 200.3
Probble	448,000	0.12	-	-	-	-	0.128	0.133	.5	-	-	-	-	1.78	1 853.3
Schumacher (Au Section)																
Proven	119,000	-	-	-	-	-	0.07*	0.137	-	-	-	-	-	.26	507.1
Probable	154,000	-	-	-	-	-	0.07*	0.126	-	-	-	-	-	.34	603.5
Schumacher (Cu & Au Section)																
Proven	1,248,000	0.68	-	-	-	-	0.07*	0.034	7.7	-	-	-	-	2.72	1 319.8
Probable	1,772,000	0.64	-	-	-	-	0.07*	0.046	10.3	-	-	-	-	3.86	2 535.3
D Timmins Mine (Hollinger Underground)																
Proven	292,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.124	-	-	-	-	-	.18	1 126.2
Probable	451,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.123	-	-	-	-	-	.28	1 733.1
Timmins Open Pit Mine																
Proven	171,999*	-	-	-	-	-	0.02*	0.044*	-	-	-	-	-	.11	235.4
Rengold Mines & Resources Ltd.																
D Renabie Mine																
Total (Indicated)	659,800	-	-	-	-	-	-	0.186	-	-	-	-	-	-	3 776.1
Selco Mining Corporation Limited																
South Bay Mine																
Total (Proven and Probable)	53,967	1.72	-	-	9.92	-	2.40	-	.8	-	-	4.9	-	4.03	-
Teck Corporation																
Silverfields Mine (Total)	109,000	0.6*	0.25*	-	-	-	6.6	-	.6	.2	-	-	-	22.38	-

* Estimated.

D Deposit under production development in 1980.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE — COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES							CONTAINED METAL (METRIC UNITS)						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
ONTARIO (cont'd)															
Texasgulf Canada Ltd.															
Kidd Creek No. 1 Mine															
Total	68,973,346	2.84	-	0.22	6.30	-	2.30	-	1 775.5	-	140.1	3 942.1	-	4 927.25	-
Proven	33,845,558	2.25	-	0.32	6.29	-	2.55	-	690.8	-	98.3	1 931.3	-	2 684.38	-
Probable	34,740,836	3.41	-	0.13	6.31	-	2.05	-	1 074.7	-	41.0	1 988.7	-	2 215.12	-
Kidd Creek No. 2 Mine															
Total	38,103,420	2.90	-	0.07	2.05	-	0.99	-	985.3	-	25.7	719.0	-	1 158.53	-
Proven	4,210,188	2.05	-	0.11	3.87	-	1.37	-	78.3	-	4.2	147.8	-	179.4	-
Probable	24,136,870	2.97	-	0.07	1.78	-	0.90	-	650.3	-	15.3	389.8	-	675.7	-
D Owl Creek Mine															
Drill Indicated	1,365,857	-	-	-	-	-	-	.1418	-	-	-	-	-	-	6 024.1
Union Minière Explorations and Mining Corporation Limited															
Thierry Mine (Total)	10,471,955	1.22	0.12	-	-	-	0.23	-	115.9	11.4	-	-	-	34.91	n.a.
Willroy Mines Limited															
Hacaese Mine (Total)	781,394	-	-	-	-	-	0.08*	0.463	-	-	-	-	-	-	-
Proven	556,149	-	-	-	-	-	0.08*	0.481	-	-	-	-	-	1.38	8 320.4
Probable	225,245	-	-	-	-	-	0.08*	0.417	-	-	-	-	-	.5	2 921.5
PROVINCIAL TOTAL (ONTARIO)									8 120.7	5 933.4	246.0	5 988.3	0.0	10 116.6	298 081.0
MANITOBA															
Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited															
Anderson Lake Mine															
Proven	1,865,300	3.52	-	-	0.1	-	0.16	0.016	59.5	-	-	1.7	-	9.27	927.3
Centennial Mine															
Proven	1,814,500	1.50	-	-	2.1	-	0.61	0.040	24.7	-	-	34.6	-	34.43	2 257.5
Chisel Lake Mine															
Proven	2,331,200	0.31	-	0.9	9.7	-	1.42	0.058	6.6	-	19.0	205.1	-	102.96	4 205.5

Flin Flon Mine															
Proven (Manitoba Side)	670,000	2.49	-	-	1.9	-	0.53	0.055	15.3	-	-	11.7	-	11.18	1 159.8
Ghost Lake Mine															
Proven	364,000	1.08	-	0.3	6.5	-	0.95	0.035	3.6	-	1.0	21.6	-	10.81	398.4
Osborne Lake Mine															
Proven	917,600	2.74	-	-	1.3	-	0.11	0.004	22.8	-	-	10.8	-	3.14	114.2
D Rod Mine															
Proven	412,600	7.21	-	-	3.0	-	0.54	0.054	27.0	-	-	11.2	-	6.93	693.0
D Spruce Point Mine															
Proven	559,000	2.70	-	-	4.3	-	0.95	0.056	13.7	-	-	21.8	-	16.52	973.7
Stall Lake Mine															
Proven	3,044,300	4.18	-	-	.4	-	0.14	0.027	115.4	-	-	11.0	-	13.26	2 556.6
D Trout Lake Mine															
Proven	2,891,000	3.07	-	-	4.5	-	0.39	0.043	80.5	-	-	118.0	-	35.07	3 866.6
Westarm Mine															
Proven	1,161,900	3.82	-	n.a.	1.5	-	0.51	0.040	40.3	-	n.a.	15.8	-	18.43	1 445.6
White Lake Mine															
Proven	85,200	2.09	-	n.a.	6.4	-	1.02	0.016	1.6	-	n.a.	4.9	-	2.70	42.4
Inco Metals Company															
Manitoba Division Mines															
Total (Proven and Probable - incl. mines on standby)	108,000,000	0.18	2.42	-	-	-	0.08*	0.003*	176.4	2 371.0	-	-	-	268.73	10 077.5
Sherritt Gordon Mines Limited															
Fox Mine															
Total (to 3000 Level)	5,411,000	1.78	-	-	2.29	-	0.15*	0.008*	87.4	-	-	112.4	-	25.25	1 346.4
Rutten Mine															
Total (O/P and U/G)	25,037,000	1.71	-	-	1.18	-	0.19*	0.008	388.4	-	-	268.0	-	147.96	6 229.9
PROVINCIAL TOTAL (MANITOBA)									1 063.1	2 371.0	20.0	848.8	0.0	706.6	36 294.3
SASKATCHEWAN															
Hudson Bay Mining and Smelting Co. Limited															
Flin Flon Mine															
Proven (Saskatchewan Side)	2,407,000	1.83	-	-	1.4	-	0.47	0.027	40.0	-	-	30.6	-	35.19	2 021.4
PROVINCIAL TOTAL (SASKATCHEWAN)									40.0	0.0	0.0	30.6	0.0	35.2	2 021.4

* Estimated.
D Deposit under production development in 1980.
n.a. Not available.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	CONTAINED METAL (METRIC UNITS) Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
BRITISH COLUMBIA (cont'd)															
Northair Mines Ltd.															
Brandywine Mine (Total)	77,736	0.1*	-	2.32	3.44	-	1.12	0.22	-	-	-	-	-	-	-
Proven	58,097	0.1*	-	2.10	3.24	-	0.85	0.23	.1	-	1.1	1.7	-	1.56	415.6
Probable	19,639	0.1*	-	2.99	4.03	-	1.90	0.20	.0	-	.5	.7	-	1.16	122.2
D Scottie Gold Mine															
Total	226,000	-	-	-	-	-	-	0.65	-	-	-	-	-	-	a 569.1
Nu-Energy Development Corp.															
Erickson Creek Mine (Total)	53,048	-	-	-	-	-	0.69*	0.63	-	-	-	-	-	-	-
Proven	6,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.79	-	-	-	-	-	n.a.	147.4
Probable	47,048	-	-	-	-	-	n.a.	0.61	-	-	-	-	-	n.a.	892.6
Placer Development Limited															
Endako Mine															
Mineral Inventory	280,500,000	-	-	-	-	0.082	-	-	-	-	-	-	208.7	-	-
Equity Silver Mine															
Mineral Inventory	29,800,000	0.38	-	-	-	-	3.70	0.028	102.7	-	-	-	-	3 429.47	25 952.7
Teck Corporation															
Beaverdell Mine	35,000*	-	-	1.*	1.*	-	8.*	-	-	-	.5	.3	-	8.71	-
D Highmont Mine	133,000,000	0.26	-	-	-	0.027	-	-	313.7	-	-	-	32.6	-	-
United Hearne Resources Ltd.															
D Taurus Mine (Proven)	66,000	-	-	-	-	-	-	0.47	-	-	-	-	-	-	964.8
Utah Mines Ltd.															
Island Copper Mine (Proven)	182,400,000	0.48	-	-	-	.0195	0.04*	0.006*	794.3	-	-	-	32.3	226.93	34 039.6
Western Mines Limited															
Buttle Lake Mine (Total)	1,091,800	1.1	-	1.8	7.7	-	3.3	0.07	10.9	-	9.9	76.3	-	112.06	2 377.1
Lynx (Proven)	842,300	1.2	-	0.09	8.3	-	2.5	0.06	-	-	-	-	-	-	-
Myra (Proven)	249,500	0.7	-	1.3	5.8	-	6.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-
PROVINCIAL TOTAL (BRITISH COLUMBIA)									5 468.2	0.0	2 169.5	3 060.2	516.5	7 503.0	170 791.5

YUKON TERRITORY

Cyprus Anvil Mining Corporation															
Anvil Mine Operations															
Total (Mineable Open Pit Reserves)	53,250,500	-	-	3.0	4.6	-	1.13	0.003*	-	-	-	-	-	-	-
Faro Open Pit	30,100,000	-	-	2.9	4.4	-	1.02	0.003*	-	-	791.9	1 201.5	-	954.94	2 808.6
D Vangorda and Grum Open Pit	23,150,500	-	-	3.1	4.8	-	1.28	0.003*	-	-	651.1	1 008.1	-	921.68	2 160.2
Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited															
Whitehorse Copper Mine	1,842,000	1.40	-	-	-	-	0.28	0.02*	23.4	-	-	-	-	16.04	1 145.9
United Keno Hill Mines Limited															
United Keno Hill Mines															
Proven	171,712	-	-	4.62	0.77	-	27.95	-	-	-	7.2	1.2	-	149.27	-
Probable	173,765	-	-	2.03	0.57	-	26.55	-	-	-	3.2	0.90	-	132.70	-
D Venus Mine (Total)	119,830	-	-	1.89	1.37	-	6.60	0.22	-	-	-	-	-	-	-
Proven	59,925	-	-	2.05	1.3	-	7.11	0.27	-	-	1.1	.7	-	13.25	503.2
Probable (incl. Indicated)	59,905	-	-	1.73	1.3	-	6.09	0.17	-	-	.9	.7	-	11.35	316.8
PROVINCIAL TOTAL (YUKON TERRITORY)									23.4	0.0	1 455.5	2 213.5	0.0	2 199.2	6 934.7
NORTHWEST TERRITORIES															
Cadillac Explorations Limited															
D Prairie Creek (No. 3 Zone)	1,580,000	0.52	-	10.9	13.5	-	5.6	-	7.5	-	156.2	193.5	-	275.20	-
Cominco Ltd.															
Con Operations (Total)	2,201,600	-	-	-	-	-	0.10*	0.49	-	-	-	-	-	6.85	33 553.9
Measured	512,905	-	-	-	-	-	0.10*	0.52	-	-	-	-	-	-	-
Indicated	1,688,695	-	-	-	-	-	0.10*	0.48	-	-	-	-	-	-	-
Pine Point Operations															
Total (Indicated)	41,300,000	-	-	1.9	5.3	-	-	-	-	-	711.9	1 985.7	-	-	-
D Polaris Mine	25,300,000	-	-	4.3	14.1	-	-	-	-	-	986.9	3 236.2	-	-	-
Discovery Mines Limited (Noranda and Pamour-Porcupine Lease)															
Camlaren Mine															
Mineral Inventory	41,000	-	-	-	-	-	0.15*	0.609	-	-	-	-	-	.19	776.6
Echo Bay Mines Ltd.															
Eldorado No. 1 Shaft (Total)	33,201	0.9*	-	-	-	-	26.39	-	.3	-	-	-	-	27.25	-
Proven	13,565	0.9*	-	-	-	-	31.75	-	-	-	-	-	-	-	-
Broken	19,636	0.9*	-	-	-	-	22.68	-	-	-	-	-	-	-	-
D Lupin Mine (Total)	1,747,600	-	-	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-	-	-
Proven	553,900	-	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	6 202.2
Probable	1,193,700	-	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	16 480.0

* Estimated.

D Deposit under production development in 1980.

PRODUCING MINES AND DEPOSITS COMMITTED FOR PRODUCTION, AS OF JANUARY 1, 1981 (cont'd)

PROVINCE — COMPANY AND MINE	Measured and Indicated Reserves (short tons)	ORE GRADES Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	CONTAINED METAL (METRIC UNITS) Copper 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Lead 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdenum 000 tonnes	Silver tonnes	Gold kilograms
NORTHWEST TERRITORIES (cont'd)															
Giant Yellowknife Mines Limited															
Giant/Lolor/Supercrest Mines	2,005,000	-	-	-	-	-	0.04*	0.21	-	-	-	-	-	2.49	13 096.1
Nanisivik Mines Ltd.															
Nanisivik Mine (Total)	3,583,613	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	-	-	-	-	-
Proven	3,488,814	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	34.8	379.8	-	195.33	-
Stockpile	94,799	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	.9	10.3	-	5.31	-
O'Brien Energy & Resources Limited															
D Culleton Lake Mine (Total)	350,000	-	-	-	-	-	-	0.74	-	-	-	-	-	-	8 059.8
Terra Mining and Exploration Limited															
Silver Bear Mine (Total)	14,800*	0.4*	-	-	-	-	10.*	-	.1	-	-	-	-	4.60	-
PROVINCIAL TOTAL (NORTHWEST TERRITORIES)									7.8	0.0	1 890.8	5 805.6	0.0	517.2	76 164.6
NATIONAL TOTAL									16 830.6		10 118.9		550.1		769,889.2
										8 304.4		29 436.2		33 614.1	

* Estimated.
D Deposit under production development in 1980.
n.a. Not available.

TABLE 3

TONNAGES AND GRADES OF ADDITIONAL DEPOSITS CONSIDERED MOST PROMISING FOR FUTURE PRODUCTION

N.B.: Individual deposits have been assigned one, two, or three stars on the basis of: 1) state of exploration and development, 2) tonnage and grade reported publicly, 3) available infrastructure, and 4) mining method and other factors affecting viability. In this judgment of relative merits, three stars imply the highest promise.

PROVINCE COMPANY	TONNAGE (short tons)	GRADE Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
NEWFOUNDLAND								
Rio Algom Limited Isle aux Morts River (Main Zone)**	1,270,000						0.50	0.20
NOVA SCOTIA								
Atlantic Gold Mines Limited Massval Resources Inc. Northumberland Mines Limited Cochrane Hill***	382,100							0.25
NEW BRUNSWICK								
Anaconda Canada Exploration Ltd. Cominco Ltd. Caribou-Chaleur Bay Mines Ltd. (Caribou deposit)***	49,400,000	0.47	-	1.70	4.48	-	1.71	0.04
Billiton Canada Ltd. Gowganda Silver Mines Limited Restigouche (Third Portage Lake) deposit**	3,200,000	0.34	-	4.5	6.0	-	2.5	-
Chester Mines Limited (Sullivan Mining Group Ltd.) Chester deposit**	3,800,000	1.58	-	-	-	-	-	-
(plus open pit deposit)	1,600,000	0.03		0.83	2.12			
Cominco Ltd. Stratmat 61 deposit (Tomogonops)*	2,250,000	0.59	-	2.44	6.29	-	0.93	-
Key Anacon Mines Limited Middle Landing**	1,859,000	0.20	-	3.03	7.43	-	2.67	-
Texasgulf Inc. Bay Copper Mines Limited Halfmile Lake deposit**	11,200,000	0.17	-	2.60	7.51	-	0.90	-
	and 1,000,000	2.0	-	-	-	-	-	-

QUEBEC

Les Mines d'Argent Abcourt Inc.								
Antiquois Mining Corporation								
Barraute Twp.***	3,600,000				2.5		4.07	
Canbec Resources Ltd.								
C Harvey Hill*	350,000	1.51					n.a.	
Consolidated Copper-Lode Developments Inc.								
Camchib Resources Inc.								
Norbeau**	111,200							0.20
Dome Mines, Limited								
Western Quebec Mines Co. Ltd.								
E-Zone Extension***	789,100	n.a.						0.135
Dominion Explorers Limited, et al								
Croinor Pershing/Abigold properties**	923,900	-	-	-	-	-	-	0.20
Dumagami Mines Limited								
Preissac South Zone	496,663	-	-	-	-	0.234	-	-
Preissac Shaft area**	1,105,000	-	-	-	-	0.186	-	-
Falconbridge Nickel Mines Limited								
Corporation Falconbridge Copper								
Opawica Explorations (Gand Twp.)**	695,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.205
Goldex Mines Limited								
Probe Mines Limited								
Dubuisson Twp.**	873,000							0.10 ?
Mid-Canada Gold and Copper Mines Limited								
Dumont Nickel Corporation								
Bevcon/Buffaddison properties**	1,104,500	-	-	-	-	-	-	0.175
Muscocho Explorations Limited								
Conwest Exploration Company Limited								
Quebec Mining Exploration Company								
Montauban deposit								
C North Gold Zone (proven)**	350,095	-	-	-	-	-	0.58	0.192
South Gold Zone	98,070	-	-	-	-	-	1.99	0.189
Base Metal Zone	761,934	-	-	1.07	3.46	-	1.13	0.016

---

* Mineral Policy Sector estimate.
n.a. Not available.
C Committed for production (after January 1/81, thus not in Table 2).

TABLE 3. TONNAGES AND GRADES OF ADDITIONAL DEPOSITS CONSIDERED MOST PROMISING FOR FUTURE PRODUCTION (cont'd.)

PROVINCE COMPANY	TONNAGE (short tons)	GRADE						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
QUEBEC (cont'd)								
New Quebec Raglan Mines Limited Falconbridge Nickel Mines Limited								
Four main deposits***	16,050,000	0.71	2.58	-	-	-	-	-
Cross Lake, C-1 and C-2	9,902,200	0.78	1.53	-	-	-	-	-
Noranda Mines Limited Magusi deposit**	4,110,000	1.20	-	-	3.55	-	0.91	0.032
Noranda Mines Limited Dumagami Mines Limited Dumagami mine***	2,353,000	0.16	-	-	-	-	0.27	0.095
Q.M.G. Holdings Inc. Exploration Aiguebelle Inc. New Thurbois mine***	1,400,000							0.18
Quebec Explorers Corporation Ltd. Dubuisson Twp.***	1,195,800	-	-	-	-	-	n.a.	0.134
Quebec Gold Belt Mines Limited Sigma Mines (Quebec) Limited Vicour mine**	505,800							0.14
Rio Tinto Canadian Exploration Limited Camchib Resources Inc. Obalski deposit**	1,007,945	2.45	-	-	-	-	-	n.a.
Selco Mining Corporation Limited Hudson's Bay Oil and Gas Company Limited Les Mines Selbaie (A-2 Zone)**	5,511,500	2.02	-	-	1.33	-	0.36	0.036
Win-Eldrich Mines Limited Wrightbar Mines Limited Win-Eldrich mine*	272,100?							0.14
ONTARIO								
Bridgeview Resources Inc. Jerome mine*	345,000	-	-	-	-	-	0.05	0.19

Citadel Gold Mines Inc. Pango Gold Mines Limited Surluga mine*** Large inferred tonnage	1,600,000							0.138
Consolidated Professor Mines Limited T.R.V. Minerals Corporation Mount Jamie Mines Limited Duport property***	624,000							0.335
Corona Resources Ltd. Pez Resources Limited Hemlo property**	1,303,800							0.202
Dome Mines Limited Campbell Red Lake Mines Limited Opapimiskau**	1,000,000							0.2
Dunraine Mines Limited Wawa properties*	200,000?							0.4?
Goldlund Mines Limited								
C Echo gold prospect (Indicated)**	1,775,000	-	-	-	-	-	-	0.117
(Inferred)	490,000	-	-	-	-	-	-	0.142
Great Lakes Nickel Limited Boliden Canada Limited (Proven & Indicated)**	45,600,000	0.344	0.183	-	-	-	-	-
Holmer Gold Mines Limited Bristol Twp.*	295,000?							0.063
Mirado Nickel Mines Limited Amax of Canada Limited Cathroy Larder mine**	435,000							0.23
Nickel Offsets, Limited Tully Twp.*	650,000							0.17
Noranda Mines Limited Vedron Limited Fuller/Tisdale properties**	630,600							0.157

---

* Mineral Policy Sector estimate.
n.r. Not available.
C Committed for production (after January 1/81, thus not in Table 2).

TABLE 3. TONNAGES AND GRADES OF ADDITIONAL DEPOSITS CONSIDERED MOST PROMISING FOR FUTURE PRODUCTION (cont'd.)

PROVINCE COMPANY	TONNAGE (short tons)	GRADE Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
ONTARIO (cont'd)								
Northgate Exploration Limited Consolidated Orofino Resources Limited Orofino mine (Indicated & Inferred)**	896,000	-	-	-	-	-	-	0.21
Quebec Sturgeon River Mines Limited Stock Township (proven and indicated)**	700,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.14
Texasgulf Inc. Hoyle Pond deposit (three zones)***	750,000e	-	-	-	-	-	n.a.	0.25e
Twin Gold Mines Ltd. Lakelyn mine**	570,000							0.364
Wilanour Resources Limited C Annco, Cochenour Willans and Wilmar mines***	4,000,000e	-	-	-	-	-	n.a.	0.10e
MANITOBA								
Bowden Lake Nickel Mines Limited Bucko deposit** (Reserves based on surface drilling. 1971-72 underground program indicated that this includes 2,316,500 tons grading 2.38% Ni)	30,000,000	0.04e	0.80	-	-	-	-	-
Brinco Limited New Forty-Four Mines Limited C San Antonio mine***	800,000						0.06e	0.19
Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited Nor-Acme mine** Large tonnage of "inferred ore"	719,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.202
Inco Metals Company Mystery Lake deposit[1]** Moak Lake deposit[1]***	n.a. n.a.	n.a. n.a.	n.a. n.a.	- -	- -	- -	- -	- -
Sherritt Gordon Mines Limited Agassiz Resources Ltd. Agassiz mine** Large tonnage of "inferred ore"	1,583,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.32
SASKATCHEWAN								
Flin Flon Mines Ltd. C Hanney-Maloney mine***	250,000						0.18	

BRITISH COLUMBIA

Barrier Reef Resources Ltd. Blackdome Exploration Ltd. Black Dome Mt.**	313,000						3.21	0.35
Bethlehem Copper Corporation J.A. deposit**	286,280,000	0.43	-	-	-	0.017	-	-
Maggie deposit*	200,000,000	0.23	-	-	-	0.029	-	-
Bralorne Resources Limited E & B Explorations Ltd. Bralorne-Pioneer mines*** (above 4100 level)	233,000	-	-	-	-	-	0.08[e]	0.33
Climax Molybdenum Corporation of British Columbia, Limited (AMAX Inc.) Glacier Gulch deposit**	100,000,000	-	-	-	-	0.174	-	-
Cobre Exploration Limited Richfield mine**	170,000						5.6	0.124
Cominco Ltd. Taseko Mines Limited Fish Lake*	156,000,000	0.25					0.09	0.015
Consolidated Cinola Mines Ltd. Energy Reserves Group Inc. Graham Island (open pit)**	26,800,000	-	-	-	-	-	0.064	0.064
Copper Giant Mining Corporation Limited Long Lac Mineral Exploration Limited Poison Mountain*	200,000,000	0.27				0.007		0.005
Cyprus Anvil Mining Corporation Hudson's Bay Oil and Gas Company Limited Cirque deposit***	44,000,000	-	-	2.2	7.8	-	1.54	-
Dolly Varden Minerals Inc. C Dolly Varden, North Star, Torbrit and Wolf mines***	1,712,400	-	-	0.53	0.82	-	9.52	-
Dome Mines, Limited Cariboo District**	750,000							0.20

---

[1] Reserve data on these deposits has never been released. Moak was being prepared for production in the late 1950's. Work was suspended when it was found that planned production could be met from the Thompson deposit. E.M.R. estimates based on inadequate data: Moak - at least 50 to 100 million tons at 0.75% nickel, mineable underground; Mystery - several hundred million tons at about 0.45% nickel, mineable by open pit.

[e] Mineral Policy Sector estimate.

n.a. Not available.

C Committed for production (after January 1/81, thus not in Table 2).

TABLE 3. TONNAGES AND GRADES OF ADDITIONAL DEPOSITS CONSIDERED MOST PROMISING FOR FUTURE PRODUCTION (cont'd.)

PROVINCE COMPANY	TONNAGE (short tons)	GRADE Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
BRITISH COLUMBIA (cont'd)								
Global Energy Corporation Cominco Ltd. Axe deposit*	115,000,000	0.36				0.012*		
GM Resources Limited Nickel Plate mine***	148,200							0.273
Kamad Silver Co. Ltd. Canadian Reserve Oil and Gas Ltd. C Homestake mine**	878,000	n.a.		n.a.	n.a.		6.07	n.a.
Newmont Exploration of Canada Limited Esso Minerals Canada Copper Chief mine (Trout Lake)* Drilling indicates "economic deposit"	45,000,000*					0.18*		
Noranda Mines Limited Morrison deposit** Bell pit extension**	61,000,000 30,000,000*	0.41 0.52*	-	-	-	-	-	- 0.01*
Pacific Cassiar Limited Porter-Idaho zone***	164,000	-	-	n.a.	n.a.	-	11.8	-
Parmac Mines Ltd. Alkokolex River*	697,600			2.14	3.54			
Placer Development Limited Adanac Mining and Exploration Ltd. Johns-Manville Canada Inc. Ruby Creek**	104,200,000	-	-	-	-	0.096	-	-
Plaza Mining Corporation C Plaza mine**	75,000							0.50
Ruth Vermont Mine Ltd. C Ruth Vermont mine***	320,000			5.03	5.53		5.95	
Semco Mining Corporation Agnico-Eagle Mines Limited Sudbury Contact Mines, Limited Kennco Explorations, (Western) Limited Lawyers property**	n.a.						2.5*	0.15*

Spring Investments Limited British Silbak Premier Mines Limited Silbak Premier mine** (Large low grade tonnage inferred)	149,400	-	-	3.03	4.53	-	2.39	0.18
Table Mountain Mines Limited C Table Mountain***	100,000	-	-	-	-	-	0.23*	0.39
Texasgulf Inc. Norcen Energy Resources Limited Silver Standard Mines Limited Red-Chris-Windy groups**	45,200,000	0.56	-	-	-	-	-	0.01
Tournigan Mining Explorations Ltd. Western Mines Limited Big Missouri mine**	1,842,500						1.0*	0.117
Trident Resources Inc. C Atlin-Ruffner mine***	63,900			3.5*	1.5*		18.63	
20th Century Energy Corporation Gambier Island**	112,000,000	0.29				0.018		
Valley Copper Mines Limited Lake zone**	902,500,000	0.44	-	-	-	-	-	-
Vestor Explorations Ltd. Craigmont Mines Limited Pacific Cassiar Limited Seaforth Mines Ltd. Chu Chua deposit*	4,000,000	2.0			0.5		0.26	0.016
YUKON TERRITORY								
Amax Minerals Exploration Logtung Resources Ltd. Logjam Creek*** (tungsten deposit)	179,000,000					0.031		
Cima Resources Limited Canadian Natural Resources Limited Mt. Hundere*	263,200			10.11	11.14		3.88	
Cominco Ltd. Sovereign Metals Corporation BARB property*	588,000			6.1	4.6		3.0	

---

* Mineral Policy Sector estimate.
n.a. Not available.
C Committed for production (after January 1/81, thus not in Table 2).

TABLE 3. TONNAGES AND GRADES OF ADDITIONAL DEPOSITS CONSIDERED MOST PROMISING FOR FUTURE PRODUCTION (cont'd.)

PROVINCE COMPANY	TONNAGE (short tons)	GRADE						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
YUKON TERRITORY (cont'd)								
Cyprus Anvil Mining Corporation								
DY Zone**	16,204,000	-	-	5.6	7.1	-	2.45	-
Swim Lake deposit**	5,000,000		-	4.0	5.5	-	1.5	
Hudson Bay Mining and Smelting Co., Limited								
Tom deposit**	8,645,000	-	-	8.1	8.4	-	2.75	-
Pan Ocean Oil Ltd.								
Ogilvie Joint Venture (Brinex Limited et al)								
Jason deposit**	13,000,000	-	-	10-12% combined lead-zinc		-	1.0	-
Placer Development Limited								
United States Steel Corporation								
Howards Pass (Summit Lake)***	300,000,000[e]	-	-	6-12% Pb-Zn combined[e] (Pb:Zn = 1:2.5)		-	n.a.	-
Prism Resources Limited								
Chieftain Development Co. Ltd.								
Asamera Inc.								
E and B Canada Resources Ltd.								
Kathleen Lakes**	952,400			2.5*	1.5*		8.2	
Silver Tusk Mines Ltd.								
Panther Mines Ltd.								
Placer Development Limited								
Tinta Hill**	843,000	0.35		4.71	6.0		5.35	0.075
St. Joseph Explorations Limited								
Sovereign Metals Corporation								
MEL property*	5,271,600	-	-	1.93	5.10	-	n.a.	n.a.
(52.1% barite in deposit)								

NORTHWEST TERRITORIES								
Cominco Ltd.								
Bathurst Norsemines Ltd.								
Hackett River**								
East Cleaver Lake	4,000,000	0.46	-	1.04	7.07	-	5.34	0.014
Boot Lake Zone	5,000,000	0.29	-	0.99	4.97	-	5.86	0.014
Main "A" group	4,000,000	0.25	-	1.4	8.5	-	7	0.05
Total for seven deposits	21,000,000	0.41	-	0.75	4.98	-	4.37	0.013
Giant Yellowknife Mines Limited								
Salmita mine**	135,000							0.632
Redstone Resources Inc.								
Shell Canada Resources Limited								
Coates Lake*	37,000,000	3.9					0.33	
Texasgulf Inc.								
Izok Lake*	12,150,000	2.8	-	1.4	13.77	-	2.05	-
Western Mines Limited								
Du Pont Canada Inc.								
Philipp Brothers (Canada) Ltd.								
X-25 deposit*	3,800,000	-	-	3.3	9.1	-	-	-
R-190 Zone*	1,400,000	-	-	6.2	11.9	-	-	-

---

e Mineral Policy Sector estimate.
n.a. Not available.
C Committed for production (after January 1/81, thus not in Table 2).

TABLE 4

1981 AND 1980 CANADIAN RESERVES OF COPPER, NICKEL, LEAD, ZINC, MOLYBDENUM, SILVER AND GOLD, BY PROVINCE

(Measured and Indicated Reserves of Metal Contained in Mineable Ore)[1]

Producing Mines and Deposits Committed for Production, Jan. 1, 1981 and Jan. 1, 1980

PROVINCE	YEAR	COPPER Tonnes	NICKEL Tonnes	LEAD Tonnes	ZINC Tonnes	MOLYBDENUM Tonnes	SILVER Tonnes	GOLD Kilograms
Newfoundland	1981	10 500	-	21 800	179 700	-	39.7	550
	1980	9 400	-	10 500	197 200	-	23.2	640
Nova Scotia	1981	-	-	128 700	140 300	-	4.4	-
	1980	-	-	334 600	489 900	-	5.7	-
New Brunswick	1981	666 400	-	4 186 400	10 430 800	8 600	11 388.7	29 953
	1980	603 500	-	4 079 800	10 219 200	11 400	11 086.0	25 996
Quebec	1981	1 430 600	-	200	738 400	25 100	1 103.3	149 099
	1980	1 501 000	-	700	847 900	42 600	1 327.6	140 344
Ontario	1981	8 120 700	5 933 400	246 000	5 988 300	-	10 116.6	298 081
	1980	7 470 900	5 337 000	242 100	6 056 300	-	9 819.4	155 973
Manitoba	1981	1 063 100	2 371 000	20 000	848 800	-	706.6	36 294
	1980	1 009 100	1 841 900	9 100	795 000	-	614.3	29 319
Saskatchewan	1981	40 000	-	-	30 600	-	35.2	2 021
	1980	38 600	-	-	32 200	-	36.5	2 068
British Columbia	1981	5 468 200	-	2 169 500	3 060 200	516 500	7 503.0	170 792[2]
	1980	5 703 700	-	2 221 100	2 980 100	500 000	6 893.2	139 043[2]
Yukon Territory	1981	23 400	-	1 455 500	2 213 500	-	2 199.2	6 935[2]
	1980	31 500	-	956 600	1 509 600	-	1 364.3	4 950[2]
Northwest Territories	1981	7 800	-	1 890 800	5 805 600	-	517.2	76 165
	1980	900	-	1 702 400	5 507 200	-	393.9	42 160
NATIONAL TOTAL[3]	1981	16 830 600	8 304 400	10 118 900	29 436 200	550 100	33 614.1	769 889
	1980	16 368 600	7 178 900	9 557 000	28 634 600	554 000	31 564.1	540 493

[1] No allowance is made for losses in milling, smelting and refining.
[2] Gold reserves in placer deposits could not be estimated.
[3] Owing to rounding, a national metric total may not correspond exactly to the sum of the individual provincial metric totals

BULLETIN MINÉRAL MR 191

RÉSERVES CANADIENNES

au 1er janvier 1981

- CUIVRE
- NICKEL
- PLOMB
- ZINC
- MOLYBDÈNE
- ARGENT
- OR

W.H. Laughlin

Énergie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

C Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés
et autres librairies

ou par la poste au:

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa, Canada, K1A 0S9

N° de catalogue M38-2/191
ISBN 0-660-50999-7

Canada: $3.00
à l'étranger: $3.60

Prix sujet à changement sans avis préalable.

PRÉFACE

Si nous, Canadiens, voulons savoir dans quelle mesure les mines canadiennes pourront nous fournir un métal donné en quantité suffisante, nous devons d'abord nous faire une idée précise des quantités de ce métal présentes dans les mines en exploitation, dans les gisements dont la mise en exploitation est prévue et dans les gisements qui ont de bonnes chances de devenir économiquement exploitables dans un proche avenir.

Il est essentiel de compiler régulièrement, d'une façon soigneuse, détaillée et cohérente, les informations fournies par l'industrie au sujet des réserves de minerai. Dans le présent rapport, nous avons tâché de faire preuve d'esprit critique et de cohérence dans l'application des critères de sélection afin d'accepter ou de rejeter des données qui nous sont communiquées sans suffisamment d'éclaircissement. Par conséquent, cette publication représente le rapport le plus précis et le plus consciencieux que le Secteur de la politique minérale ait pu compiler en se basant sur des données publiées et publiables.

décembre 1981

Le Sous-ministre adjoint
Secteur de la politique minérale
C.G. Miller

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	1
Variation des réserves au fil des années	1
Applications des données sur les réserves de minerai	3
NOTES AU SUJET DES MÉTHODES DE COMPILATION	3
Sources de données	3
Dates d'estimation	3
Terminologie des réserves	4
Taux de récupération et production de métaux	4
Estimations des tonnages et teneurs	4
Critères de sélection des gisements à inclure dans les tableaux 2 et 3	5
OBSERVATIONS	6

FIGURES

1.	Réserves canadiennes de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène, d'argent et d'or dans des mines productrices et dans les gisements qui seront exploités (réserves mesurées et indiquées de métaux contenus dans les minerais exploitables), au 1er janvier 1981	en face de 1
2.	Mouvement des ressources dans le temps	2

TABLEAUX

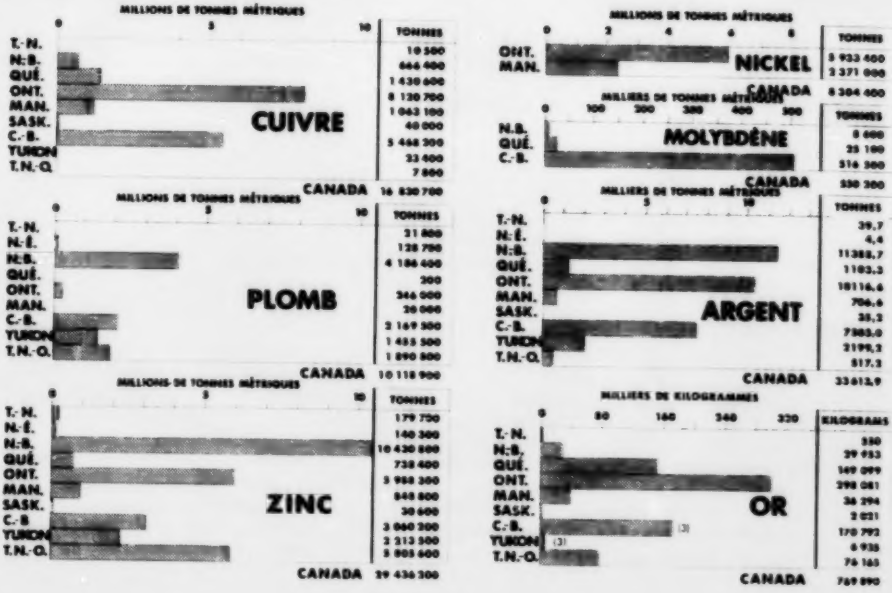
1.	Réserves de métaux au Canada, 1975 à 1981	9
2.	Réserves canadiennes de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène, d'argent et d'or dans les mines productrices et dans des gisements qui seront exploités (estimées au 1er janvier 1981)	10
3.	Tonnages et teneurs des gisements additionnels dont les perspectives de mises en valeur futures s'avèrent des plus prometteuses	26
4.	Réserves canadiennes de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène, d'argent et d'or, 1981 et 1980, par provinces (Tableau récapitulatif)	36

RÉSERVES CANADIENNES DE CUIVRE, DE NICKEL, DE PLOMB, DE ZINC, DE MOLYBDÈNE, D'ARGENT ET D'OR DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS[1]

RÉSERVES MESURÉES ET INDIQUÉES DE MÉTAUX CONTENUS DANS LES MINERAIS EXPLOITABLES[2]

au 1er JANVIER 1981

REMARQUE : 1 TONNE MÉTRIQUE = 1,102311311 tonne courte



(1) Comprend quelques mines qui ne sont pas en opération mais qui sont incluses dans les réserves des sociétés.
(2) Aucune allocation n'est faite pour les pertes lors du traitement, de la fusion et de l'affinage.
(3) Les réserves d'or des gisements alluvionnaires n'ont pu être estimées.

Figure 1

INTRODUCTION

Le présent rapport rend compte des quantités de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène, d'argent et d'or (sept métaux), contenus dans des réserves de minerai économiquement exploitables (récupérables), pour chaque mine en production et chaque gisement dont la mise en production est prévue au Canada. Ces réserves ont été calculées essentiellement au moyen des données publiées et publiables qu'ont fournies des sociétés minières. Bien que nous ayons rapporté les réserves de minerai exactement comme nous les avaient décrites les sociétés minières, nous nous sommes efforcés de n'inclure que le métal contenu dans ce qui serait considéré comme des équivalents de réserves "mesurées" et "indiquées", et d'exclure les réserves dites "présumées".*

A l'aide d'une figure et de plusieurs tableaux, nous présentons des données sur les réserves actuelles et, dans le cas du tableau 3, sur des sources possibles de réserves futures.

La figure 1 rend compte, province par province, des réserves qui existaient au 1er janvier 1981 pour les sept métaux.

Le tableau 1 indique les quantités de métaux contenus dans les réserves de minerai au 1er janvier, pour les années 1975 à 1981.

Le tableau 2 rend compte, mine par mine, des réserves qui existaient au 1er janvier 1981 pour les sept métaux.

Le tableau 3 donne la liste de gisements additionnels canadiens dont de chances d'être mis en production s'avèrent des plus prometteuses.

Le tableau 4 donne un résumé, province par province, des données qui figurent dans le tableau 2; il compare les réserves des sept métaux dénombrées au 1er janvier 1981 à celles du 1er janvier 1980.

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources utilise maintenant le système métrique. Or, la plupart des sociétés minières expriment encore leurs réserves de minerai en tonnes courtes, et les teneurs en or et en argent en onces troy par tonne courte. Afin d'éviter les risques d'erreur associés à la conversion aux unités métriques, les quantités de minerai et les teneurs en argent et en or sont indiquées dans les tableaux 2 et 3 en unités non métriques, tel que les sociétés nous les ont communiquées. Cependant, le système métrique a été retenu (tonnes métriques ou kilogrammes) dans le cas des quantités de métal contenu dans ces minerais (tableaux 2 et 4).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

1 tonne courte = 0,90718474 tonne métrique
1 once troy = 0,0311034768 kilogramme

Variation des réserves au fil des années

L'augmentation des réserves totales est surtout attribuable à l'addition de nouveaux gisements d'importance qui viennent d'être mis en production ou dont la mise en production est prévue. Dans les mines en production, on a tendance à maintenir les réserves à un niveau relativement constant, jusqu'à ce que la production annuelle ne puisse plus être remplacée par les réserves nouvellement mises en valeur, c'est-à-dire vers la fin de la durée de vie d'une mine.

---

* Le lecteur est prié de se reporter à la publication Departmental Terminology and Definitions of Reserves and Resources (Metals, Industrial Minerals, and Coal), rédacteur: J. Zwartendyk, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources (document provisoire), Ottawa, janvier 1975.

Il vaut mieux ne pas sauter aux conclusions en se fondant uniquement sur une comparaison des réserves de 1980 et de 1981; par exemple, il ne faudrait pas, à partir d'une simple variation des réserves d'une année à l'autre, conclure que la recherche de nouveaux gisements est un succès ou un échec, que les efforts d'exploration se heurtent ou non à des contraintes ou que les exportations de minerai devraient ou ne devraient pas être limitées. C'est seulement à la suite d'une analyse cumulative des réserves, mine par mine, ainsi que des taux de production prévus pour chacune d'elles, que l'on peut porter un jugement éclairé sur la façon dont s'effectue l'équilibre du mouvement des métaux, depuis leur état de ressources à l'état de réserves et, de là, jusqu'au stade de la production (voir figure 2).

Figure 2

Applications des données sur les réserves de minerai

Les niveaux de production des métaux au Canada n'ont pas de lien direct avec les réserves nationales. Les réserves de minerai se comparent à un compte en banque dans lequel est déposé un fonds de roulement, encore que l'argent déposé dans un compte en banque peut être retiré dans sa totalité, tandis que, dans le cas des réserves de minerai, le rythme auquel s'effectue le retrait dépend de la capacité de production installée. Les réserves ont tendance à varier au fil du temps selon les "retraits" dus à la production, les "crédits" attribuables aux découvertes et les réévaluations découlant de l'évolution des conditions économiques.

Au moyen des données sur les réserves et la production, concession par concession, ainsi que des renseignements pertinents sur les travaux d'exploration et de mise en valeur, il devient alors possible:

i) de contrôler le rythme de découverte et de mise en valeur des minerais;
ii) d'établir des estimations régionales des ressources non découvertes;
iii) d'analyser les variations des coûts de découverte des minerais; et
iv) de prévoir l'emplacement et l'établissement des infrastructures, comme les réseaux de transport, les installations de production d'énergie, de fonte et d'affinage.

NOTES AU SUJET DES MÉTHODES DE COMPILATION

Sources de données

Les principales sources de données sont tirées de rapports annuels sur les réserves provenant de sociétés minières, des rapports annuels de ces sociétés ou de toutes autres publications des sociétés. Ce ne sont pas toutes les sociétés qui publient des rapports annuels, ni tous les rapports annuels qui renferment des données sur les réserves de minerai. Au besoin, cependant, nous consultons d'autres sources d'information, comme les publications techniques de l'industrie, les communiqués émanant des diverses chambres des mines ainsi que des rubriques de journaux traitant du sujet.

Bien que, dans le cas de la plupart des sociétés, les données soumises au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources sont meilleures que celles des années précédentes en quantité et en qualité, il arrive parfois que l'information dont nous avons besoin pour brosser un tableau précis des réserves laisse encore beaucoup à désirer; nombreuses compagnies communiquent suffisamment d'information au sujet de leurs principaux métaux, mais ne publient pas les teneurs en métaux obtenus en sous-produits.

Lorsque l'information faisait défaut, l'auteur a, dans la plupart des cas, basé ses estimations sur les données de production, ou sur toute autre information publiable.

Dates d'estimation

Les chiffres des réserves sont généralement calculés au 31 décembre ou au 1er janvier. De ces deux dates d'estimation, qui, en fait, reviennent au même, nous avons retenu le 1er janvier.

Les réserves communiquées à d'autres dates ont été traitées comme si elle avait été estimées au 1er janvier le plus rapproché; par exemple, les réserves communiquées à des dates comprises entre le 2 janvier et le 30 juin ont été intégrées dans les estimations du 1er janvier précédent, et les réserves communiquées entre le 1er juillet et le 31 décembre ont été reportées au 1er janvier suivant. En outre, dans le cas des propriétés dont la mise en production fait l'objet d'un engagement récent, les réserves n'ont été incluses dans le tableau 2 que si l'engagement en question a été pris avant le 1er janvier précédent. Si l'engagement a été pris après le 1er janvier 1981, la propriété figure dans le tableau 3.

Terminologie des réserves

Dans l'énumération des données statistiques concernant les réserves de minerai de toutes les mines en exploitation et de tous les gisements dont la mise en production est prévue (tableau 2), nous avons adopté la terminologie utilisée par chaque société. La plupart des données publiées au sujet des réserves de minerai ne précisent pas s'il s'agit de réserves économiquement exploitables (rentables) ou de réserves en place (géologiques) qui ne sont que partiellement exploitables. Il est probable que, dans la plupart des cas, les réserves de minerai signalées par les sociétés sont exploitables.

Lorsque nous avons converti les tonnages et teneurs de minerai en quantités de métal contenu, nous n'avons tenu compte que des quantités économiquement exploitables qui sont jugées équivalentes à des réserves "mesurées et indiquées". Cela exclut donc les quantités qui ne sont que "présumées".

Les réserves, telles que rapportées auprès de plusieurs mines en exploitation, sont identifiées dans les rapports annuels des sociétés sous la rubrique "stock des minéraux" (Mineral inventory). Ces dernières ont été considérées comme étant des réserves de minerai exploitables.

Taux de récupération et production de métaux

Les tonnages énumérés dans ce rapport s'appliquent au métal contenu dans le minerai; les pertes en cours de traitement, de fonte et d'affinage ne sont nullement prises en compte. Il est possible que des quantités appréciables de métaux contenus dans des minerais et concentrés ne soient pas économiquement récupérables; par exemple, le zinc contenu dans un concentré de cuivre n'est généralement pas récupéré. Dans de nombreux cas, en raison de facteurs techniques ou économiques, de forts pourcentages de molybdène, d'or et d'argent contenus dans des minerais de métaux communs ne sont pas récupérés.

En 1980, d'après l'expérience canadienne, la proportion de métal contenu dans un minerai extrait au Canada que l'on perd pendant la préparation mécanique, la fonte et l'affinage (en d'autres termes, pendant des opérations autres que l'extraction) se situe en moyenne à 15 % dans le cas du cuivre, à 22 % pour le nickel, à 27 % pour le plomb, à 20 % pour le zinc et à 33 % pour le molybdène, 35 % pour l'argent et 24 % pour l'or.

Estimations des tonnages et teneurs

Lorsque l'information au sujet des tonnages et des teneurs faisait défaut, nous avons basé nos estimations sur toute l'information publiable que nous avons pu obtenir. Ces estimations sont présentées comme telles dans les tableaux.

Dans le cas des gisements métalliques qui renferment des métaux associés comme sous-produits, surtout de l'or et de l'argent, dont les quantités n'ont pas été communiquées par les sociétés, les estimations des teneurs des minerais sont basées, dans la plupart des cas, sur les quantités de ces métaux obtenues en sous-produits dans les concentrés. La teneur des minerais en sous-produits peut être considérablement sous-estimée, en raison des pertes importantes pouvant survenir au cours de la concentration.

Dans les rapports des sociétés, les teneurs en molybdène sont exprimées en pourcentage de Mo ou de MoS_2; toutes les teneurs en MoS_2 ont été converties en pour cent de Mo dans ce rapport.

Dans le tableau 2, on a calculé les quantités de métal en multipliant les tonnages de minerai des sociétés par les teneurs. En général, les résultats ont été arrondis à 100 tonnes métriques près; dans le cas de l'argent, l'arrondissement s'est fait à 10 kilogrammes près et, dans le cas de l'or, au kilogramme le plus rapproché. Cette méthode n'est pas, à proprement parler, conforme aux règles statistiques de l'arrondissement, mais les résultats sont ainsi plus faciles à manipuler.

Critères de sélection des gisements à inclure dans les tableaux 2 ou 3

En rassemblant les données sur les réserves pour dresser le tableau 2, nous avons utilisé comme principal critère la cohérence dans le choix des tonnages, à cause de l'importance de pouvoir comparer les résultats les plus récents à ceux des années précédentes. Pour ce faire, il a fallu limiter l'étude aux réserves se trouvant dans des mines en exploitation et dans des gisements dont la mise en production avait été annoncée publiquement. Dans quelques cas, on a ajouté au tableau 2 une mine qui n'était pas en production mais qui était comprise dans les réserves signalées par une société, tenant pour acquis qu'elle faisait partie intrégrante des plans de production de la société. Presque toutes les mines qui ne sont pas actuellement en production sont mises en attente.

Bien que le mot "réserves" s'emploie généralement pour désigner la partie bien délimitée des gisements minéraux qui s'avère économiquement exploitable, les chiffres du tableau 2 s'appliquent uniquement aux tonnages que l'on trouve dans des mines en exploitation ou dans des mines dont la mise en production est annoncée; ils n'englobent pas les gisements dont la mise en production n'est pas encore officiellement prévue pour la production, parce que leur exploitabilité économique demeure une question de jugement subjectif. De tels jugements peuvent être différents selon la personne qui les porte. Si l'on veut rendre compte des réserves d'une manière cohérente, on serait mal venu d'essayer de devancer les actions des gens qui ont pour tâche de donner suite à une décision de production.

Des nombreux gisements dont la mise en production n'est pas encore annoncée officiellement, ceux qui semblent les prochains sur la liste sont énumérés dans le tableau 3. On y indique les tonnages et teneurs de gisements qui, à en juger par l'information disponible, semblent offrir une certaine perspective de production dans un avenir prévisible. Les critères utilisés pour formuler ces jugements ont été évalués selon les points suivants:

i) le stade de l'exploration et de la mise en valeur;
ii) le tonnage et la teneur (données rendues publiques);
iii) l'infrastructure disponible;
iv) procédés d'extraction possibles et problèmes à surmonter;
v) le pour et le contre (divers points).

Afin de faciliter l'évaluation, un système global de mérite a été établi à chaque gisement, soit une étoile, deux étoiles et trois étoiles, ce dernier

marquant les gisements offrant les meilleurs pronostics. Cette évaluation repose en partie sur le jugement personnel de l'auteur étant donné l'inconsistance de la qualité et de la quantité des données disponibles.

Bon nombre des gisements énumérés dans le tableau 3 sont peut-être devenus économiques, mais leur mise en valeur a été retardée. Par exemple, un investisseur peut avoir un ordre de priorité tel qu'il préfère "garder en réserve" un gisement donné, ou une société est peut-être incapable d'obtenir le capital nécessaire à la mise en valeur d'un gisement apparemment économique. Dans de nombreux cas, les causes de retard qui relèvent de l'entreprise même ne sont pas immédiatement évidentes.

Par ailleurs, certains gisements qui peuvent être considérés comme prometteurs n'y sont pas inclus pour diverses raisons. Dans certains cas, le propriétaire n'a pas publié suffisamment d'information pour permettre l'évaluation du gisement. Dans d'autres, le gisement n'a pas à ce jour été convenablement délimité. Parfois, même l'existence de certains gisements possiblement économiques n'a pas encore été publiquement reconnue par les propriétaires. Ces gisements n'ont pas été inclus ici.

Tous les chiffres des réserves, à une date donnée, deviennent rapidement périmés. La production diminue les réserves existantes et de nouvelles réserves viennent constamment s'ajouter à celles en place grâce aux travaux d'exploration et de mise en valeur. D'où la nécessité de refaire chaque année une compilation de ce genre.

OBSERVATIONS

En 1981, les réserves de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène, d'argent de d'or dans les mines exploitées et dans les gisements qui seront exploités ont continué cette croissance qui avait débuté en 1978. A l'approche du 1er janvier 1981, les réserves avaient atteint de nouveaux sommets (pour le cuivre et le molybdène), des niveaux quasi-records depuis le début des évaluations qui avaient débuté il y a sept (7) ans.

Le tableau 1 illustre les changements annuels qui surviennent par rapport aux niveaux des réserves des différents métaux depuis le 1er janvier 1975. Pour la plupart des métaux, l'écart enregistré entre le plus haut niveau et le plus bas niveau, de 1975 à 1981 est demeuré modéré: le cuivre -8 % (du plus bas niveau), le nickel -17 %, le plomb -14 %, le zinc -11 %, l'argent -21 %. Pour le molybdène, cette montée a atteint 62 % depuis 1976, tandis que celle de l'or s'étale à 117 %.

Pour 1980 seulement, les réserves d'or ont augmenté de 42 %. Bien qu'une partie de cette augmentation représente de l'or obtenu comme sous-produit de gisements d'autres métaux, la quantité la plus importante est certe due aux additions de 20 nouveaux gisements. Il semble évident que cette tendance à la hausse des réserves d'or va se continuer, si l'on en juge par les nombreux gisements d'or qui sont présentement explorés ou mis en valeur. Parmi ceux-ci cependant, aucun engagement définitif n'a jusqu à présent été annoncé pour la mise en production.

La perspective qui s'offre dans l'immédiat par rapport à une croissance continue des réserves canadiennes de métaux s'avère très bonne. Bien que le total du placement de capital d'installation (mines et concentrateurs) en 1980 représentait seulement la moitié de ce qu'il était en 1979 (449 millions de dollars contre 897 millions de dollars); le nombre, les dimensions et la variété de gisements qui font l'objet de démarches actives continuent d'être imposants. Le total des placements engagés dans des projets d'envergure de mines et d'usines de traitement présentement exploités à la fin de 1981, pour l'expansion de propriétés productrices ainsi que des travaux d'installation et de mise en valeur (autre que forage d'exploration), sur des

propriétés qui seront exploités ou qui sont appelés à le devenir se répartissent comme suit:

Engagement total comprenant 13 projets sur des propriétés déjà exploités	652 millions de dollars
Engagement total comprenant 46 projets sur des propriétés non encore exploités	1,13 milliard de dollars

Plusieurs de ces projets seront bientôt terminés. Les dossiers indiquent que plusieurs autres sont en attente ou sur le point d'être exploités.

En 1978, le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources et les gouvernements provinciaux ont, d'un commun accord, élaboré un programme destiné à contrôler annuellement les réserves de minerai des mines canadiennes sur une base individuelle, de même que les taux de production actuels et prévus sur une base annuelle. Mis sur pied par le Secteur de la politique minérale du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources*, ce programme nous aidera à mieux comprendre l'importance réelle des changements qui surviennent au Canada en regard des réserves canadiennes de minerai, et des conséquences que peuvent avoir ces changements sur les niveaux de production de métaux des mines canadiennes. Grâce à ce programme, nous pourrons déceler à temps toute tendance importante qui pourrait réclamer des mesures correctrices.

---

* H.L. Martin, J.A. McIntosh et J. Zwartendyk, Monitoring Canada's Mines Production, CIM Bulletin, Volume 72, n° 807, pp. 43-50, juillet 1979.

TABLEAU 1

RÉSERVES DE MÉTAUX AU CANADA, 1975 À 1981

Métal	Unités[1]	Quantités de métaux contenus dans les réserves de minerai dans des mines en exploitation et dans des gisements qui seront exploités (estimées au 1er janvier)						
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Cuivre	000 tonnes	17 048	16 803	16 634	16 471	15 840	16 369	16 831
Nickel	000 tonnes	7 268	7 266	7 326	7 389	7 070	7 179	8 304
Plomb	000 tonnes	9 310	9 218	9 028	8 934	8 911	9 557	10 119
Zinc	000 tonnes	28 274	28 083	27 407	26 908	26 452	28 635	29 436
Molybdène	000 tonnes	344	342	377	384	462	554	550
Argent	tonnes	28 587	27 866	30 490[2]	29 085	29 398	31 564	33 614
Or	kilogrammes	372 371	354 105	396 012[2]	366 421	409 582	540 493	769 889

[1] 1 tonne métrique = 1,1023113 tonnes courtes; 1 kilogramme = 32,150747 onces troy.
[2] Première année où l'argent et l'or contenus dans les minerais de nickel et dans certains minerais de cuivre porphyrique ont été inclus dans le total annuel.

TABLEAU 2

RÉSERVES CANADIENNES DE CUIVRE, DE NICKEL, DE PLOMB, DE ZINC, DE MOLYBDÈNE, D'ARGENT ET D'OR
DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (ESTIMÉES AU 1ER JANVIER 1981)

PROVINCE — SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonne courte)	TENEUR DU MINERAI							MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES)						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
TERRE-NEUVE															
ASARCO Incorporated															
Mine Buchans															
Total (Prouvées et probables)	376,000	1.57	-	6.38	11.26	-	3.19	0.024	5.4	-	21.8	38.3	-	37.31	280.7
Consolidated Rambler Mines Limited															
Mine Ming et Extension															
Total (Prouvées)	173,423	3.28	-	-	-	-	0.45	0.05	5.2	-	-	-	-	2.43	269.7
Newfoundland Zinc Mines Limited															
Zone L															
Total (Indiquées)	1,580,614	-	-	-	9.86	-	-	-	-	-	-	141.4	-	-	-
TOTAL DE LA PROVINCE (T.-N.)									10.5[1]	0.0	21.8	179.7	0.0	39.7	550.4
NOUVELLE-ÉCOSSE															
Esso Minerals Canada (Compagnie Pétrolière Impériale Ltée)															
Mine Gays River															
Total (Indiquées, récupérables)	4,673,600	-	-	1.93	3.31	-	-	-	-	-	81.8	140.3	-	-	-
Yava Mines Limited (Barymin Explorations Limited)															
Mine Yava (Total)	965,000	-	-	5.46	-	-	0.15*	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (Prouvées)	795,000	-	-	5.52	-	-	0.15*	-	-	-	39.8	-	-	3.71	-
Total (Indiquées)	150,000	-	-	5.17	-	-	0.15*	-	-	-	7.0	-	-	.70	-
TOTAL DE LA PROVINCE (N.-É.)									0.0	0.0	128.7	140.3	0.0	4.4	0.0

NOUVEAU-BRUNSWICK																
Billiton Canada Ltd. (Brunswick Tin Mines Limited)																
D Mine de tungstène Mount Pleasant																
Total (Zone Fire Tower)	27,028,500	-	-	-	-	0.09%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	8,013,800	-	-	-	-	0.11%	-	-	-	-	-	-	8.6	-	-	-
Indiquées par forage	19,014,700	-	-	-	-	0.08%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited																
Mine n° 12 (souterraine)																
Total (Minerais de Zn/Pb)	109,687,000	0.32	-	3.75	9.16	-	2.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	66,229,000	0.29	-	3.70	9.14	-	2.79	-	174.2	-	2 223.0	5 491.5	-	5 767.27		-
Probables	43,458,000	0.36	-	3.83	9.21	-	2.84	-	141.9	-	1 510.0	3 631.0	-	3 830.81		-
Mine n° 6 (souterraine)																
Total (Prouvées, minerais de Zn/Pb)	419,000	0.24	-	2.68	7.42	-	2.51	-	.9	-	10.2	28.2	-	32.71		-
Heath Steele Mines Limited																
Heath Steele Mines (Total)	32,100,000	1.20	-	1.52	4.39	-	1.78	0.03*	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone B (Prouvées)	21,900,000	1.27	-	1.52	4.11	-	1.76	0.03*	252.3	-	302.0	816.5	-	1 198.85		20 435.0
Zone B (Probables)	3,400,000	0.92	-	1.65	4.77	-	1.80	0.03*	28.4	-	50.9	147.1	-	190.35		3 172.6
Zone A-C-D (Prouvées)	5,300,000	1.00	-	1.31	5.34	-	1.65	0.03*	48.1	-	63.0	256.8	-	272.00		4 985.5
Zone E (Prouvées)	1,500,000	1.51	-	2.01	4.39	-	2.33	0.03*	20.5	-	27.4	59.7	-	108.71		1 399.7
TOTAL DE LA PROVINCE (N.-B.)									666.4	0.0	4 186.4	10 430.8	8.6	11 388.7		29 952.6
QUÉBEC																
Agnico-Eagle Mines Limited (division de l'or)																
Mine Joutel (total)	1,229,990	-	-	-	-	-	0.05*	0.191	-	-	-	-	-	1.91		7 387.1
Prouvées	342,069	-	-	-	-	-	0.05*	0.225	-	-	-	-	-	-		-
Probables	618,657	-	-	-	-	-	0.05*	0.184	-	-	-	-	-	-		-
Indiquées (forage)	269,464	-	-	-	-	-	0.05*	0.166	-	-	-	-	-	-		-

* Estimatif.

D Gisement en voie de mise en production durant 1980.

1 Dû à l'arrondissement, le total provincial ne correspondra pas toujours exactement au total métrique individuel.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE	SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonne courte)	TENEUR DU MINERAI Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES) Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
QUÉBEC (suite)																
	Selcoral Mines Ltd.															
	Mine Bras d'Or, George H. Dumont (Total)	214,200	-	-	-	-	-	0.01*	0.193	-	-	-	-	-	-	-
	Prouvées	32,800	-	-	-	-	-	0.01*	0.214	-	-	-	-	-	.01	218.3
	Probables	181,400	-	-	-	-	-	0.01*	0.189	-	-	-	-	-	.06	1 066.4
	Mine Fordeber (Total)	1,138,900	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	-	-
	Prouvées	449,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	.42	1 955.2
	Probables	661,900	-	-	-	-	-	0.03*	0.140	-	-	-	-	-	.62	2 882.2
	Minerai abattu	28,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.124	-	-	-	-	-	.03	108.0
D	El Coco Explorations Ltd. (Canton de Desmerat)															
	Total (Probables)	685,875	-	-	-	-	-	-	0.200	-	-	-	-	-	-	4 266.6
	Camflo Mines Limited															
	Mine Camflo (comprend Malartic Hygrade)															
	Total	2,168,235	-	-	-	-	-	0.004*	0.132	-	-	-	-	-	.27	8 902.0
D	Mine Pandora															
	Total (Indiquées)	300,000	-	-	-	-	-	-	0.193*	-	-	-	-	-	-	1 800.9
	Mine Willroy (Norlartic)															
	Total	41,000	-	-	-	-	-	0.004	0.093	-	-	-	-	-	.01	118.6
	Les Ressources Campbell Inc.															
	Mine Cedar Bay															
	Total (Géologiques)	929,000	1.66	-	-	-	-	0.20	0.100	14.0	-	-	-	-	5.78	2 889.5
	Mine Orillia															
	Total (Géologiques)	200,000	0.13	-	-	-	-	0.129	0.206	.2	-	-	-	-	.80	1 281.5
	Mine Henderson															
	Total (Géologiques)	5,500,000	1.67	-	-	-	-	0.20	0.045	83.3	-	-	-	-	34.21	7 698.1
	Mine principale, pilliers de surface															
	Total (Géologiques)	2,420,000	0.92	-	-	-	-	0.12	0.04	20.2	-	-	-	-	9.03	3 010.8

Dariue Gold Mines Inc.																
Mine Dariue																
Total (Prouvées)	24,400	-	-	-	-	-	0.003	0.15	-	-	-	-	-	.00	113.8
Corporation Falconbridge Copper																
Mine Cooke - Division Opemiska																
Total	476,000	0.844	-	-	-	-	0.3*	0.128	-	-	-	-	-	-	-
Mines Springer et Perry - Division Opemiska																
Total	3,390,000	1.83	-	-	-	-	0.3*	0.012	-	-	-	-	-	-	-
Réserves de la mine Springer	1,700,000	1.50	-	-	-	-	0.2*	0.018	-	-	-	-	-	-	-
Réserves de la mine Perry	1,690,000	2.19	-	-	-	-	0.4*	0.006	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées et Probables																
Installations Opemiska	3,755,000	1.71	-	-	-	-	0.3*	0.027	58.3	-	-	-	-	35.04	3 153.4
Mine Corbet - Division du lac Dufault																
Total	2,815,000	3.01	-	-	1.97	-	0.61	0.028	-	-	-	-	-	-	-
Mine Millenbach - Division du lac Dufault																
Total	155,000	2.38	-	-	3.44	-	1.05	0.020	-	-	-	-	-	-	-
Total (Mines Corbet et Millenbach)	2,970,000	2.98	-	-	2.05	-	0.63	0.028	60.3	-	-	55.2	-	58.20	7 586.6
Les Mines de Cuivre Gaspé, Limitée (Mines Noranda Limitée)																
Mine Copper Mountain (Skyde)																
Prouvées	25,180,000	0.44	-	-	-	-	-	-	100.5	-	-	-	-	-	-
Probables	4,751,000	0.40	-	-	-	-	-	-	17.2	-	-	-	-	-	-
Mines Copper Mountain et Needle Mountain (Sulfure)																
Total (Prouvées et Probables)	169,501,000	0.427	-	-	-	0.016	0.088*	0.002*	-	-	-	-	-	-	-
Mine Copper Mountain (Prouvées)	91,991,000	0.40	-	-	-	0.015	0.08*	0.002*	333.8	-	-	-	12.5	228.90	5 722.5
Mine Needle Mountain (Prouvées)	6,223,000	1.23	-	-	-	0.035	0.2*	0.002*	69.4	-	-	-	2.0	38.71	387.1
Mine Copper Mountain (Probables)	66,468,000	0.33	-	-	-	0.015	0.08*	0.002*	199.0	-	-	-	9.0	165.39	4 134.8
Mine Needle Mountain (Probables)	4,819,000	1.27	-	-	-	0.035	0.2*	0.002	55.5	-	-	-	1.5	29.98	299.8
Société de développement de la Baie James																
D Mine Joe Mann (Chibex)																
Total	550,000	0.39	-	-	-	-	-	0.198	1.9	-	-	-	-	-	3 387.2
Kiena Gold Mines Limited																
D Mine Kiena																
Total (Prouvées et Probables)	2,500,000	-	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	-	17 884.5
Compagnie Minière Lasaque Limitée (Teck Corporation)																
Mine Lasaque (Total)	375,805	-	-	-	-	-	0.015	0.10	-	-	-	-	-	.18	1 148.9

* Estimatif.

D Gisement en voie de mise en production durant 1980.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE — SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonne courte)	TENEUR DU MINERAI							MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES)						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogramme
QUÉBEC (suite)															
Les Mines Selbaie (Selco Detour Lake)															
Mine Zone "B", Detour Lake															
Total (Prouvées et indiquées)	4,200,000	3.59	-	-	0.54	-	0.93	0.029	136.8	-	-	20.6	-	121.49	3 788.4
Little Long Lac Gold Mines Limited															
Mine Beaugaut (Total)	2,644,260	-	-	-	-	-	0.02*	0.140	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	1,446,664	-	-	-	-	-	0.02*	0.167	-	-	-	-	-	.90	7 514.6
Probables	1,197,596	-	-	-	-	-	0.02*	0.107	-	-	-	-	-	.74	3 985.7
Mine Doyon (Silverstack)															
Total (ciel ouvert)	2,661,080	-	-	-	-	-	0.02*	0.185	-	-	-	-	-	1.46	15 311.8
Mine East Malartic (puits Barnat)															
Total	35,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.18*	-	-	-	-	-	.02	196.0
La Société Minière Louvem Inc. (SOQUEM)															
Division Louvicourt (Mine Louvem)															
Total (Prouvées et probables)	212,520	0.28	-	0.12	6.50	-	1.37	0.036	.5	-	.2	12.1	-	9.06	238.0
Les Mines Madeleine ltée															
Mine Madeleine (Total)	1,380,709	0.99	-	-	-	-	0.15	-	12.4	-	-	-	-	6.44	-
Mines Lac Mattagami Limitée (Mines Noranda Limitée)															
Mine Lac Mattagami															
Stocks de réserve	6,025,000	0.58	-	-	6.80	-	0.65	0.011	31.7	-	-	371.7	-	121.81	2 041.4
Mine Norita															
Stocks de réserve	3,143,000	2.23	-	-	3.45	-	0.77	0.02	63.6	-	-	98.4	-	75.27	1 955.2
Mine Urchan															
Stocks de réserve	117,000	0.75	-	-	5.47	-	0.69	0.015	.8	-	-	5.8	-	2.51	54.6
D Mine Phelps Dodge (La Gauchetière)															
Stocks de réserve	1,660,000	1.16	-	-	4.86	-	0.68	-	17.2	-	-	73.2	-	24.78	-
Mines Noranda Limitée															
Mine Chadbourne															
Stocks de réserve	1,100,000	-	-	-	-	-	0.1*	0.13*	-	-	-	-	-	3.42	4 447.8
D Mine New Insco															
Stocks de réserve	574,000	2.59	-	-	-	-	0.68	-	13.5	-	-	-	-	10.71	-
D Mine West MacDonald (Mine Gallen)															
Stocks de réserve	1,810,000	0.13	-	-	5.42	-	0.75	0.028	2.1	-	-	89.0	-	42.22	1 576.3

Mines Patino (Québec) limitée																
Mine Copper Rand																
Total (jusqu'à 3,150 pi.)	4,593,000	1.86	-	-	-	-	0.3*	0.057*	77.5	-	-	-	-	42.86	8 142.9
Mine Kerr Addison (Bouzan)																
Total	191,000	1.92	-	-	-	-	0.27*	0.025	3.3	-	-	-	-	1.60	148.5
Mine Lemoine																
Total (Prouvées)	144,000	3.66	-	-	9.49	-	1.99	0.117	4.8	-	-	12.4	-	8.91	524.0
Mine Portage																
Total (jusqu'à 3,250 pi.)	1,987,000	1.81	-	-	-	-	0.3*	0.067	32.6	-	-	-	-	18.54	4 140.8
Quebec Sturgeon River Mines Limited																
D Mine Bachelor Lake																
Prouvées	780,834	-	-	-	-	-	-	0.194	-	-	-	-	-	-	4 711.6
Probables	97,052	-	-	-	-	-	-	0.188	-	-	-	-	-	-	567.5
Les Mines Sigma (Québec) Limitée																
Mine Sigma																
Total	1,800,000*	-	-	-	-	-	0.014*	0.132	-	-	-	-	-	.78	7 390.2
TOTAL DE LA PROVINCE (QUÉBEC)									1 430.6	0.0	.2	736.4	25.1	1 103.3	149 098.7
ONTARIO																
Agnico-Eagle Mines Limited (Division Silver)																
Mine Beaver-Temiskaming																
Minerai abattu	11,399	-	-	-	-	-	10.	-	-	-	-	-	-	3.55	-
Prouvées	18,601*	-	-	-	-	-	10.	-	-	-	-	-	-	5.79	-
Mine Castle																
Minerai abattu	659	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	.29	-
Stockage	4,719	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	2.05	-
Prouvées	9,622*	-	-	-	-	-	14.	-	-	-	-	-	-	4.19	-
Mine Coniagas (Puits n° 73)																
Minerai abattu	13,958	-	-	-	-	-	4.	-	-	-	-	-	-	1.74	-
Prouvées	21,042*	-	-	-	-	-	4.	-	-	-	-	-	-	2.62	-
Campbell Red Lake Mines Limited																
Mine Campbell Red Lake																
Minerai en place	1,895,000	-	-	-	-	-	-	.0665	0.654	-	-	-	-	3.92	38 547.5
Minerai abattu	206,200	-	-	-	-	-	-	.0665	0.497	-	-	-	-	.43	3 187.5
D Mine Detour Lake																
Total (Indiquées)	30,570,390	0.205	-	-	-	-	0.136	0.113	56.9	-	-	-	-	129.31	107 445.5
Zone principale	17,682,170	0.205*	-	-	-	-	0.136	0.127	-	-	-	-	-	-	-
Autres zones	12,888,220	0.205*	-	-	-	-	0.136	0.094	-	-	-	-	-	-	-

* Estimatif.

D Classement en voie de mise en production durant 1980.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE	SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonnes courtes)	TENEUR DU MINERAI							MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES)						
			Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
ONTARIO (suite)																
	Canadaka Mines Limited															
	Mines Canadaka															
	Total (Stockage)	65,000*	-	-	-	-	-	5.*	-	-	-	-	-	-	10.11	-
	Consolidated Lowanna Gold Mines Limited															
D	Mine Lowanna															
	Total (Indiquées)	113,129	-	-	-	-	-	-	0.352	-	-	-	-	-	-	1 238.6
	Dickenson Mines Limited															
	Mine Dickenson															
	Prouvées	781,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.43	-	-	-	-	-	.73	10 445.5
	Probables	707,000	-	-	-	-	-	0.03*	0.20	-	-	-	-	-	.66	4 398.0
	Dome Mines, Limited															
	Mine Dome (Total)	2,149,500	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	-	-
	Minerai abattu	158,800	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	-	-
	Minerai non abattu	1,990,700	-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	.10	1 017.5
			-	-	-	-	-	0.020	0.206	-	-	-	-	-	1.24	12 755.0
	Lee Mines Falconbridge Nickel Limitée															
	Mines Falconbridge (Total)	78,649,000	0.78	1.50	-	-	-	0.1*	0.002*	481.4	910.0	-	-	-	208.23	4 164.5
	Inco Metals Company															
	Mines de la division d'Ontario															
	Total (Prouvées et probables - incluant les mines en attente)	435,000,000	1.00	1.27	-	-	-	0.13*	0.005*	4 262.0	5 011.7	-	-	-	1 758.90	67 650.1
	Kerr Addison Mines Limited															
	Mine Kerr Addison (Total)	415,229	-	-	-	-	-	0.01*	0.256	-	-	-	-	-	.13	3 306.3
	Minerai en place - Prouvées	379,489	-	-	-	-	-	0.01*	0.25	-	-	-	-	-	-	-
	Minerai abattu - Prouvées	35,740	-	-	-	-	-	0.01*	0.10	-	-	-	-	-	-	-
	Mattabi Mines Limited															
	Mine Mattabi (ciel ouvert)															
	Prouvées	176,300	0.33	-	0.69	6.45	-	2.03	-	.5	-	1.1	10.3	-	11.13	-
	Mine Mattabi (sout.) (Total)	5,182,000	0.54	-	0.74	7.37	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Prouvées	3,482,000	0.68	-	0.68	6.48	-	2.80	-	21.5	-	21.5	204.7	-	303.25	-
	Indiquées	1,700,000	0.25	-	0.85	9.19	-	1.89	-	3.9	-	13.1	141.7	-	99.96	-

Mines Noranda Limitée																
Groupe "F"																
Stocks de réserve	620,000	0.98	-	0.50	8.22	-	1.83	-	5.5	-	2.8	46.2	-	35.29	-
Mine Lyon Lake																
Stocks de réserve	3,169,000	1.44	-	0.73	7.48	-	3.86	-	41.4	-	21.0	215.0	-	380.47	-
Mine Gaspé																
Stocks de réserve	20,870,000	1.85	-	0.11	3.72	-	1.46	0.003	350.3	-	20.8	704.3	-	947.73	1 947.4
Mines Pamour Porcupine, Limitée																
Mine Canadian Arrow																
Prouvées	228,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.066	-	-	-	-	-	.14	468.0
Probables	262,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.066	-	-	-	-	-	.16	537.8
Mine Hoyle																
A ciel ouvert (Prouvées)	40,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.050	-	-	-	-	-	.02	62.2
Souterraine (Prouvées)	101,858	-	-	-	-	-	0.02*	0.088	-	-	-	-	-	.06	278.8
Mine Pamour nº 1																
Prouvées	1,405,142	-	-	-	-	-	0.02*	0.086	-	-	-	-	-	.87	3 758.6
Probables	383,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.078	-	-	-	-	-	.24	929.2
Mine Pamour nº 2 (Hallnor)																
Prouvées	27,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.11	-	-	-	-	-	.02	92.4
Probables	220,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.15	-	-	-	-	-	.14	1 026.4
Mine Pamour nº 3 (Aunor)																
Prouvées	192,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.177	-	-	-	-	-	.12	1 057.0
Probables	131,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.150	-	-	-	-	-	.08	611.2
Mine Rose																
Prouvées	655,000	0.12	-	-	-	-	0.217	0.108	.7	-	-	-	-	4.42	2 200.3
Probables	448,000	0.12	-	-	-	-	0.128	0.133	.5	-	-	-	-	1.78	1 853.3
Mine Schumacher (Section Au)																
Prouvées	119,000	-	-	-	-	-	0.07*	0.137	-	-	-	-	-	.26	507.1
Probables	154,000	-	-	-	-	-	0.07*	0.126	-	-	-	-	-	.34	603.5
Mine Schumacher (Section Cu et Au)																
Prouvées	1,248,000	0.68	-	-	-	-	0.07*	0.034	7.7	-	-	-	-	2.72	1 339.8
Probables	1,772,000	0.64	-	-	-	-	0.07*	0.046	10.3	-	-	-	-	3.86	2 535.3
D Mine Timmins (Hollinger souterraine)																
Prouvées	292,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.124	-	-	-	-	-	.18	1 126.2
Probables	453,000	-	-	-	-	-	0.02*	0.123	-	-	-	-	-	.28	1 733.1
Mine Timmins (à ciel ouvert)																
Prouvées	171,999*	-	-	-	-	-	0.02*	0.044*	-	-	-	-	-	.11	235.4
Rengold Mines & Resources Ltd.																
D Mine Renabie																
Total (Indiquées)	659,800	-	-	-	-	-	-	0.184	-	-	-	-	-	-	3 776.1
Selco Mining Corporation Limited																
Mine South Bay																
Total (Prouvées et probables)	53,967	1.72	-	-	9.92	-	2.40	-	.8	-	-	4.9	-	4.03	-
Teck Corporation																
Mine Silverfields (Total)	109,000	0.6*	0.25*	-	-	-	6.6	-	.6	.2	-	-	-	22.38	-

* Estimatif.

D Gisement en voie de mise en production durant 1980.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves assurées et indiquées (tonnes courte)	TENEUR DU MINERAI Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES) Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogramme
ONTARIO (suite)															
Texasgulf Canada Ltd.															
Mine Kidd Creek nº 1															
Total	68,973,346	2.86	-	0.22	6.30	-	2.30	-	1 775.5	-	140.1	3 942.1	-	4 927.25	-
Prouvées	33,845,558	2.25	-	0.32	6.29	-	2.55	-	690.8	-	98.3	1 931.3	-	2 684.38	-
Probables	34,740,836	3.41	-	0.13	6.31	-	2.05	-	1 074.7	-	41.0	1 988.7	-	2 215.12	-
Mine Kidd Creek nº 2															
Total	38,103,420	2.90	-	0.07	2.05	-	0.99	-	985.3	-	25.7	719.0	-	1 158.53	-
Prouvées	4,210,188	2.05	-	0.11	3.87	-	1.37	-	78.3	-	4.2	147.8	-	179.4	-
Probables	24,136,870	2.97	-	0.07	1.78	-	0.90	-	650.3	-	15.3	389.8	-	675.7	-
D Mine Owl Creek															
Indiquées par forage	1,365,857	-	-	-	-	-	-	.1418	-	-	-	-	-	-	6 024.1
Union Minière Explorations and Mining Corporation Limited															
Mine Thierry (Total)	10,471,955	1.22	0.12	-	-	-	0.23	-	115.9	11.4	-	-	-	74.91	n.d.
Willroy Mines Limited															
Mine Manasse (Total)	781,394	-	-	-	-	-	0.08+	0.463	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	556,149	-	-	-	-	-	0.08+	0.481	-	-	-	-	-	1.38	8 320.4
Probables	225,245	-	-	-	-	-	0.08+	0.417	-	-	-	-	-	.5	2 921.5
TOTAL DE LA PROVINCE (ONTARIO)									8 120.7	5 933.4	246.0	5 988.3	0.0	10 116.6	298 081.0
MANITOBA															
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée															
Mine Anderson Lake															
Prouvées	1,863,300	3.52	-	-	8.1	-	0.16	0.016	59.5	-	-	1.7	-	9.27	927.3
Mine Centennial															
Prouvées	1,814,500	1.50	-	-	2.1	-	0.61	0.040	24.7	-	-	34.6	-	34.43	2 257.5
Mine Chisel Lake															
Prouvées	2,331,200	0.31	-	0.9	9.7	-	1.42	0.058	6.6	-	19.0	205.1	-	102.96	4 205.5

Mine Flin Flon (partie du Manitoba)															
Prouvées	678,000	2.49	-	-	1.9	-	0.53	0.055	15.3	-	-	11.7	-	11.18	1 159.8
Mine Ghost Lake															
Prouvées	366,000	1.08	-	0.3	6.5	-	0.95	0.035	3.6	-	1.0	21.6	-	10.81	398.4
Mine Osborne Lake															
Prouvées	917,600	2.74	-	-	1.3	-	0.11	0.004	22.8	-	-	10.8	-	3.14	114.2
D Mine Rod															
Prouvées	412,600	7.21	-	-	3.0	-	0.54	0.054	27.0	-	-	11.2	-	6.93	693.0
D Mine Spruce Point															
Prouvées	559,000	2.70	-	-	4.3	-	0.95	0.056	13.7	-	-	21.8	-	16.52	973.7
Mine Stall Lake															
Prouvées	3,044,300	4.16	-	-	.4	-	0.14	0.027	115.4	-	-	11.0	-	13.26	2 556.6
D Mine Trout Lake															
Prouvées	2,891,000	3.07	-	-	4.5	-	0.39	0.043	80.5	-	-	118.0	-	35.07	3 866.6
Mine Westare															
Prouvées	1,161,900	3.82	-	n.d.	1.5	-	0.51	0.040	40.3	-	n.d.	15.8	-	18.43	1 445.6
Mine White Lake															
Prouvées	85,200	2.09	-	n.d.	6.4	-	1.02	0.016	1.6	-	n.d.	4.9	-	2.70	42.4
Inco Metals Company															
Mines, Division Manitoba															
Total (Prouvées et probables -															
incluent les mines en attente)	108,000,000	0.18	2.42	-	-	-	0.08*	0.003*	176.4	2 371.0	-	-	-	268.73	10 077.5
Sherritt Gordon Mines Limited															
Mine Fox															
Total (niveau de 3000)	5,411,000	1.78	-	-	2.29	-	0.15*	0.008*	87.4	-	-	112.4	-	25.25	1 346.4
Mine Rutten															
Total (ciel ouvert et sout.)	25,037,000	1.71	-	-	1.18	-	0.19*	0.008	388.4	-	-	268.0	-	147.96	6 229.9
TOTAL DE LA PROVINCE (MANITOBA)									1 063.1	2 371.0	20.0	848.8	0.0	706.6	36 294.3
SASKATCHEWAN															
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée															
Mine Flin Flon (partie en Saskatchewan)															
Prouvées	2,407,000	1.83	-	-	1.4	-	0.47	0.027	40.0	-	-	30.6	-	35.19	2 021.4
TOTAL DE LA PROVINCE (SASKATCHEWAN)									40.0	0.0	0.0	30.6	0.0	35.2	2 021.4

* Estimatif.
D Gisement en voie de mise en production durant 1980.
n.d.: non disponible

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE — SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonnes courte)	TENEUR DU MINERAI							MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES)						
		Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
COLOMBIE-BRITANNIQUE															
Afton Mines Ltd.															
Mine Dominion (Total)	29,345,800	1.03	-	-	-	-	0.14	0.022	-	-	-	-	-	-	-
Mine principale	20,687,000	0.93	-	-	-	-	0.13	0.016	174.5	-	-	-	-	83.65	10 295.0
Souterraine	6,500,000	1.55	-	-	-	-	0.20	0.047	91.4	-	-	-	-	40.43	9 502.1
Stockage	2,158,800	0.44	-	-	-	-	0.06	0.007	8.6	-	-	-	-	4.03	470.0
Amax du Canada Ltée															
D Mine Kitsault (Alice Arm)															
Total (Prouvées et probables)	105,000,000	-	-	-	-	0.115	-	-	-	-	-	-	109.5	-	-
Bethlehem Copper Corporation															
Mines Jersey (Prouvées)	53,000,000	0.38	-	-	-	0.004*	0.07*	0.001*	182.7	-	-	-	1.9	115.39	1 648.5
Brenda Mines Ltd.															
Mine Brenda (Prouvées)	142,800,000	0.146	-	-	-	0.032	0.035*	.0006*	189.1	-	-	-	41.5	155.46	2 664.9
Carolin Mines Ltd.															
D Zone Idaho															
Total (Indiquées par forage)	1,686,500	-	-	-	-	-	-	0.128*	-	-	-	-	-	-	6 714.4
Cominco Ltée															
Mine Sullivan (Total)	52,800,000	-	-	4.5	6.8	-	1.1	-	-	-	2 155.5	2 874.0	-	1 806.49	-
Craigmont Mines Limited															
Mine Craigmont															
Prouvées	435,413	2.15	-	-	-	-	-	-	8.5	-	-	-	-	-	-
Stockage en surface	29,762	0.65	-	-	-	-	-	-	.2	-	-	-	-	-	-
Dankoe Mines Ltd.															
Horne Silver Mine (Utica)	33,000*	-	-	0.07*	0.2*	-	4.*	0.01*	-	-	.0	.1	-	4.11	10.3
Dekalb Mining Corporation															
Alwin - Mine OK															
Total (Prouvées et probables)	600,000	2.60	-	-	-	-	0.78	0.015	14.2	-	-	-	-	14.56	279.9

Dickenson Mines Limited																
Division Silvana - Mine Silbonac																
Prouvées	17,396	-	-	3.3	2.9	-	9.2	-	-	-	.5	.5	-	4.98	-	
Indiquées	61,260	-	-	2.9	2.8	-	10.2	-	-	-	1.6	1.6	-	19.44	-	
Le Société d'exploration Du Pont du Canada Limitée																
D Mine Baker (Prouvées)	100,000	-	-	-	-	-	19.	0.9	-	-	-	-	-	59.10	2 799.3	
Esso Minerals Canada (Compagnie Pétrolière Impériale Ltée)																
Mine Crandur (Total)	8,000,000	1.63	-	-	-	-	0.3*	0.004*	118.3	-	-	-	-	74.65	995.3	
Les Mines Falconbridge Nickel Limitée																
Division minière Wanfrob (Mine Isau)																
Total (Prouvées et probables)	7,150,000	0.31	-	-	-	-	0.09*	0.002*	20.1	-	-	-	-	20.02	444.8	
Gibraltar Mines Limited																
Mines Gibraltar																
Total (Géologiques)	267,000,000	0.35	-	-	-	.0085	0.02*	-	847.8	-	-	-	20.6	166.09	-	
Gibraltar Est	107,000,000	0.35	-	-	-	.0078	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zone Granite Lake	87,000,000	0.35	-	-	-	.0084	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pollyanna	52,000,000	0.35	-	-	-	0.102	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gibraltar Ouest	9,000,000	0.40	-	-	-	.0084	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cuisson Lake	12,000,000	0.37	-	-	-	.0096	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lornex Mining Corporation Ltd.																
Mine Lornex (Prouvées)	454,200,000	0.382	-	-	-	0.015	0.06*	-	1 574.0	-	-	-	61.8	847.63	-	
Mosquito Creek Gold Mining Company Limited																
Mine Mosquito Creek (Total)	79,000	-	-	-	-	-	0.05*	0.30	-	-	-	-	-	-	-	
Prouvées	24,000	-	-	-	-	-	0.05	0.40	-	-	-	-	-	.04	298.6	
Indiquées	55,000	-	-	-	-	-	0.05*	0.26	-	-	-	-	-	.09	444.8	
Newmont Mines Limited																
Mine Similkameen (Total)	133,887,000	0.41	-	-	-	-	0.04*	0.01*	-	-	-	-	-	-	-	
Mine Ingerbelle (Prouvées)	14,114,000	0.288	-	-	-	-	0.04*	0.01*	36.9	-	-	-	-	17.56	4 389.9	
Mine Copper Mountain (Prouvées)	119,773,000	0.422	-	-	-	-	0.04*	0.01*	458.5	-	-	-	-	149.01	37 253.6	
Mines Noranda Limitée																
Mine Bell																
Stocks de réserve	53,425,000	0.51	-	-	-	-	-	0.01	247.2	-	-	-	-	-	16 617.0	
Mine Granisle																
Total (Indiquées)	34,732,000	0.41	-	-	-	0.004	0.06*	0.006*	129.2	-	-	-	1.3	64.82	6 481.7	
Mine Boss Mountain																
Stocks de réserve	5,438,000	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-	
D Mine Goldstream																
Stocks de réserve	4,343,000	3.69	-	-	2.67	-	0.56	-	145.4	-	-	105.2	-	75.65	-	

* Estimatif.

D Glissent en voie de mise en production durant 1980.

n.d.: non disponible.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1981) (suite)

PROVINCE SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonnes courte)	TENEUR DU MINERAI Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES) Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
COLOMBIE-BRITANNIQUE (suite)															
Northair Mines Ltd.															
Mine Brandywine (Total)	77,736	0.1*	-	2.32	3.44	-	1.12	0.22	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	58,097	0.1*	-	2.10	3.24	-	0.85	0.23	.1	-	1.1	1.7	-	1.54	415.6
Probables	19,639	0.1*	-	2.99	4.03	-	1.90	0.20	.0	-	.5	.7	-	1.16	122.2
D Scottie Gold Mine															
Total	226,000	-	-	-	-	-	-	0.65	-	-	-	-	-	-	4 569.1
Nu-Energy Development Corp.															
Mine Erickson Creek (Total)	53,048	-	-	-	-	-	0.69*	0.63	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	6,000	-	-	-	-	-	n.a.	0.79	-	-	-	-	-	n.a.	147.4
Probables	47,048	-	-	-	-	-	n.a.	0.61	-	-	-	-	-	n.a.	892.6
Placer Development Limited															
Mine Endako															
Stocks de réserve	280,500,000	-	-	-	-	0.082	-	-	-	-	-	-	208.7	-	-
Mine Equity Silver															
Stocks de réserve	29,800,000	0.38	-	-	-	-	3.70	0.028	102.7	-	-	-	-	3 429.47	25 952.7
Teck Corporation															
Mine Beaverdell	35,000*	-	-	1.*	1.*	-	8.*	-	-	-	.3	.3	-	8.71	-
D Mine Highmont	133,000,000	0.26	-	-	-	0.027	-	-	313.7	-	-	-	32.6	-	-
United Hearne Resources Ltd.															
D Mine Taurus (Prouvée)	66,000	-	-	-	-	-	-	0.47	-	-	-	-	-	-	964.8
Mines Utah Ltée															
Mine Island Copper (Prouvées)	182,400,000	0.48	-	-	-	.019%	0.04*	0.006*	794.3	-	-	-	32.3	226.93	34 039.6
Western Mines Limited															
Mine Buttle Lake (Total)	1,091,800	1.1	-	1.0	7.7	-	3.3	0.07	10.9	-	9.9	76.3	-	112.06	2 377.1
Lynx (Prouvées)	842,300	1.2	-	0.09	8.3	-	2.5	0.06	-	-	-	-	-	-	-
Myra (Prouvées)	249,500	0.7	-	1.3	5.8	-	6.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE LA PROVINCE (C.-B.)									5 468.2	0.0	2 169.5	3 060.2	516.5	7 503.0	170 791.5

YUKON																
Cyprus Anvil Mining Corporation																
Installations de la mine Anvil																
Total (Réserves exploitables à ciel ouvert)	53,250,500	-	-	3.0	4.6	-	1.13	0.003*	-	-	-	-	-	-	-
Mine Faro (à ciel ouvert)	30,100,000	-	-	2.9	4.4	-	1.02	0.003*	-	-	791.9	1 201.5	-	954.94	2 808.6
D Mine Vangorda et Grum (à ciel ouvert)	23,150,500	-	-	3.1	4.8	-	1.28	0.003*	-	-	651.1	1 008.1	-	921.68	2 160.2
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée																
Mine Whitehorse Copper	1,842,000	1.40	-	-	-	-	0.28	0.02*	23.4	-	-	-	-	16.04	1 145.9
United Keno Hill Mines Limited																
Mines United Keno Hill																
Prouvées	171,712	-	-	4.62	0.77	-	27.95	-	-	-	7.2	1.2	-	149.27	-
Probables	173,783	-	-	2.03	0.57	-	24.55	-	-	-	3.2	0.90	-	132.70	-
D Mine Venus (Total)	119,830	-	-	1.89	1.37	-	6.60	0.22	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	59,925	-	-	2.05	1.3	-	7.11	0.27	-	-	1.1	.7	-	13.25	503.2
Probables (comprend "indiquées")	59,905	-	-	1.73	1.3	-	6.09	0.17	-	-	.9	.7	-	11.35	316.8
TOTAL (YUKON)									23.4	0.0	1 455.5	2 213.5	0.0	2 199.2	6 934.7
TERRITOIRES DU NORD-OUEST																
Cadillac Explorations Limited																
D Prairie Creek (Zone nº 3)	1,580,000	0.52	-	10.9	13.5	-	5.6	-	7.5	-	156.2	193.5	-	275.20	-
Cominco Ltée																
Installations de la mine Con (Total)	2,201,600	-	-	-	-	-	0.10*	0.49	-	-	-	-	-	6.85	33 553.9
Mesurées	312,905	-	-	-	-	-	0.10*	0.52	-	-	-	-	-	-	-
Indiquées	1,888,695	-	-	-	-	-	0.10*	0.48	-	-	-	-	-	-	-
Installations Pine Point																
Total (Indiquées)	41,300,000	-	-	1.9	5.3	-	-	-	-	-	711.9	1 985.7	-	-	-
D Mine Polaris (Total)	25,300,000	-	-	4.3	14.1	-	-	-	-	-	986.9	3 236.2	-	-	-
Discovery Mines Limited (Concession Norando et Pamour-Porcupine)																
Mine Cameron																
Stocks de réserve	41,000	-	-	-	-	-	0.15*	0.609	-	-	-	-	-	.19	776.6
Echo Bay Mines Ltd.																
Puits Eldorado nº 1 (Total)	33,201	0.9*	-	-	-	-	26.39	-	.3	-	-	-	-	27.25	-
Prouvées	13,565	0.9*	-	-	-	-	31.75	-	-	-	-	-	-	-	-
Minerai abattu	19,636	0.9*	-	-	-	-	22.68	-	-	-	-	-	-	-	-
D Mine Lupin (Total)	1,747,600	-	-	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-	-	-
Prouvées	553,900	-	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	-	6 202.2
Probables	1,193,700	-	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	14 480.0

* Estimatif.

D Gisement en voie de mise en production durant 1980.

RÉSERVES DANS LES MINES PRODUCTRICES ET DANS LES GISEMENTS QUI SERONT EXPLOITÉS (estimées au 1er janvier 1982) (suite)

PROVINCE — SOCIÉTÉ ET MINE	Réserves mesurées et indiquées (tonnes courtes)	TENEUR DU MINERAI Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/t	Au oz/t	MÉTAL CONTENU (UNITÉS MÉTRIQUES) Cuivre 000 tonnes	Nickel 000 tonnes	Plomb 000 tonnes	Zinc 000 tonnes	Molybdène 000 tonnes	Argent tonnes	Or kilogrammes
TERRITOIRES DU NORD-OUEST (suite)															
Giant Yellowknife Mines Limited															
Mines Giant/Con/Supercrest	2,005,000	-	-	-	-	-	0.04*	0.21	-	-	-	-	-	2.49	13 096.1
Nanisivik Mines Ltd.															
Mine Nanisivik (Total)	3,583,613	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	-	-	-	-	-
Prouvée	3,488,814	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	34.8	379.8	-	195.33	-
Stekage	94,799	-	-	1.1	12.0	-	1.8*	-	-	-	.9	10.3	-	5.31	-
O'Brien Energy & Resources Limitée															
D Mine Cullaton Lake (Total)	350,000	-	-	-	-	-	-	0.74	-	-	-	-	-	-	8 055.8
Terra Mining and Exploration Limited															
Mine Silver Bear (Total)	14,800*	0.4*	-	-	-	-	10.*	-	.1	-	-	-	-	4.60	-
TOTAL (TERRITOIRES DU NORD-OUEST)									7.8	0.0	1 890.8	5 805.6	0.0	517.2	76 164.6
TOTAL NATIONAL									16 830.6	8 304.4	10 118.9	29 436.2	550.1	53 614.1	769,889.2

* Estimatif.

D Gisement en voie de mise en production durant 1980.

TABLEAU 3

TONNAGES ET TENEURS DES GISEMENTS ADDITIONNELS DONT LES PERSPECTIVES DE MISES EN VALEUR FUTURES S'AVÈRENT DES PLUS PROMETTEUSES

N.B.: Afin de clarifier davantage, un, deux ou trois astérisques * (ont) été attribué (s) à chacun des gisements selon: 1) le stade de l'exploration et de la mise en valeur; 2) le tonnage et la teneur rendus publics; 3) les données disponibles sur l'infrastructure; et 4) les méthodes d'extraction ainsi que d'autres facteurs affectant sa viabilité. Selon le mérite relatif accordé, trois astérisques signifieraient les meilleures perspectives possibles.

PROVINCE	SOCIÉTÉ	TONNAGE (tonnes courtes)	TENEUR Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
								(t.c. = tonne courte)	
TERRE-NEUVE									
	Rio Algom Limitée								
	Rivière Isle aux Morts (Zone principale)**	1,270,000						0.50	0.20
NOUVELLE-ÉCOSSE									
	Atlantic Gold Mines Limited								
	Les Ressources Mascaval Inc.								
	Northumberland Mines Limited								
	Cochrane Hill***	382,100							0.25
NOUVEAU-BRUNSWICK									
	Anaconda Canada Exploration Ltd.								
	Cominco Ltée								
	Caribou-Chaleur Bay Mines Ltd.								
	(Gisement Caribou)***	49,400,000	0.47	-	1.70	4.48	-	1.71	0.04
	Billiton Canada Ltd.								
	Gowganda Silver Mines Limited								
	Gisement Restigouche (Third Portage Lake)**	3,200,000	0.34	-	4.5	6.0	-	2.5	-
	Chester Mines Limited								
	(Groupe Minier Sullivan ltée)								
	Gisement Chester**	3,800,000	1.58	-	-	-	-	-	-
	(gisement à ciel ouvert en plus)	1,600,000	0.63		0.83	2.12			
	Cominco Ltée								
	Gisement Stratmat 61 (Tomogonops)*	2,250,000	0.59	-	2.44	6.29	-	0.93	-
	Key Anacon Mines Limited								
	Middle Landing**	1,859,000	0.20	-	3.03	7.43	-	2.67	-
	Texasgulf Inc.								
	Bay Copper Mines Limited								
	Gisement Halfmile Lake**	11,200,000 et 1,000,000	0.17 2.0	- -	2.60 -	7.51 -	- -	0.90 -	- -

QUÉBEC

Les Mines d'Argent Abcourt Inc.								
Antiquois Mining Corporation								
Canton Barraute***	3,600,000				2.5		4.07	
Ressources Canbec Ltée								
C Harvey Hill*	350,000	1.51					n.d.	
Consolidated Copper-Lode Developments Inc.								
Les Ressources Camchib Inc.								
Norbeau**	111,200							0.20
Dome Mines, Limited								
Western Quebec Mines Co. Ltd.								
Extension de la Zone "K" ***	789,100	n.d.						0.135
Dominion Explorers Limited, et al								
Propriétés Croinor Pershing/Abigold***	923,900	-	-	-	-	-	-	0.20
Les Mines Dumagami Limitée								
Zone Preissac Sud	496,663	-	-	-	-	0.234	-	-
Région du puits Preissac**	1,105,000	-	-	-	-	0.186	-	-
Les Mines Falconbridge Nickel Limitée								
Corporation Falconbridge Copper								
Explorations Opawica (Canton Gand)**	695,000	-	-	-	-	-	n.d.	0.205
Goldex Mines Limited								
Probe Mines Limited								
Canton Dubuisson**	873,000							0.10 ?
Mines d'Or et de Cuivre Mid-Canada Limitée								
Dumont Nickel Corporation								
Propriétés Bevcon/Buffaddison**	1,104,500	-	-	-	-	-	-	0.175
Les Explorations Muscocho Limitée								
Conwest Exploration Company Limited								
Société québécoise d'exploration minière								
Gisement Montauban								
C Zone Nord Or (prouvées)**	350,095	-	-	-	-	-	0.58	0.192
Zone Sud Or	98,070	-	-	-	-	-	1.99	0.189
Zone de métaux communs	761,934	-	-	1.07	3.46	-	1.13	0.016

---

* Estimation du Secteur de la politique minérale.
n.d.: non disponible
C Mise en production prévue (après le 1er janvier 1981, par conséquent, ne paraît pas au tableau 2).

TABLEAU 3. TONNAGES ET TENEURS DES GISEMENTS ADDITIONNELS DONT LES PERSPECTIVES DE MISES EN VALEUR FUTURES S'AVÈRENT DES PLUS PROMETTEUSES (suite)

PROVINCE	SOCIÉTÉ	TONNAGE (tonnes courtes)	TENEUR Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
								(t.c. = tonne courte)	
QUÉBEC (suite)									
	New Quebec Reglan Mines Limited								
	Les Mines Falconbridge Nickel Limitée								
	Quatre principaux gisements***	16,850,000	0.71	2.58	-	-	-	-	-
	Cross Lake, C-1 et C-2	9,902,200	0.78	1.53	-	-	-	-	-
	Mines Norandа Limitée								
	Gisement Magusi**	4,110,000	1.20	-	-	3.55	-	0.91	0.032
	Mines Norandа Limitée								
	Les Mines Dumagami Limitée								
	Mine Dumagami***	2,353,000	0.16	-	-	-	-	0.27	0.095
	Q.M.G. Holdings Inc.								
	Exploration Aiguebelle Inc.								
	Mine New Thurbois***	1,400,000							0.18
	Quebec Explorers Corporation Ltd.								
	Canton Dubuisson***	1,195,800	-	-	-	-	-	n.d.	0.134
	Quebec Gold Belt Mines Limited								
	Les Mines Sigma (Quebec) Limited								
	Mine Vicour**	505,800							0.14
	Exploration Rio Tinto du Canada Limitée								
	Les Ressources Camchib Inc.								
	Gisement Obalski**	1,007,945	2.45	-	-	-	-	-	n.d.
	Selco Mining Corporation Limited								
	Hudson's Bay Oil and Gas Company Limited								
	Les Mines Selbaie (Zone A-2)**	5,511,500	2.02	-	-	1.33	-	0.36	0.036
	Win-Eldrich Mines Limited								
	Wrightbar Mines Limited								
	Mine Win-Eldrich*	272,100?							0.14
ONTARIO									
	Bridgeview Resources Inc.								
	Mine Jerome*	345,000	-	-	-	-	-	0.05	0.19

Citadel Gold Mines Inc.								
Pango Gold Mines Limited								
Mine Surluga***	1,600,000							0.138
Important tonnage de "minerai présumé"								
Consolidated Professor Mines Limited								
T.R.V. Minerals Corporation								
Mount Jamie Mines Limited								
Propriété Dupont***	624,000							0.335
Corona Resources Ltd.								
Pez Resources Limited								
Propriété Hemlo**	1,303,800							0.202
Dome Mines Limited								
Campbell Red Lake Mines Limited								
Opapimiskau**	1,000,000							0.2
Dunraine Mines Limited								
Propriétés Wawa*	200,000?							0.4?
Goldlund Mines Limited								
C Echo gold prospect (Indiquées)**	1,775,000	-	-	-	-	-	-	0.117
(Présumées)	490,000	-	-	-	-	-	-	0.142
Great Lakes Nickel Limited								
Boliden Canada Limited								
(Prouvées et indiquées)**	45,600,000	0.344	0.183	-	-	-	-	-
Holmer Gold Mines Limited								
Canton de Bristol*	295,000?							0.063
Mirado Nickel Mines Limited								
Amax of Canada Limited								
Mine Cathroy Larder**	435,000							0.23
Nickel Offsets, Limited								
Canton de Tully*	650,000							0.17
Mines Noranda Limitée								
Vedron Limited								
Propriétés Fuller/Tisdale**	630,600							0.157

---

* Estimation du Secteur de la politique minérale.
n.d.: non disponible
C Mise en production prévue (après le 1er janvier 1981, par conséquent, ne paraît pas au tableau 2).

TABLEAU 3. TONNAGES ET TENEURS DES GISEMENTS ADDITIONNELS DONT LES PERSPECTIVES DE MISES EN VALEUR FUTURES S'AVÈRENT DES PLUS PROMETTEUSES (suite)

PROVINCE	SOCIÉTÉ	TONNAGE (tonnes courtes)	TENEUR Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton	Au oz/ton
								(t.c. = tonne courte)	
ONTARIO (suite)									
	Northgate Exploration Limited Consolidated Orofino Resources Limited Mine Orofino (Indiquées et présumées)**	896,000	-	-	-	-	-	-	0.21
	Quebec Sturgeon River Mines Limited Stock Township (Prouvées et indiquées)**	700,000	-	-	-	-	-	n.d.	0.14
	Texasgulf Inc. Gisement Heyle Pond (trois zones)***	750,000[e]	-	-	-	-	-	n.d.	0.25[e]
	Twin Gold Mines Ltd. Mine Lakelyn**	570,000							0.364
	Wilanour Resources Limited								
C	Mines Annco, Cochenour Willans et Wilmar***	4,000,000[e]	-	-	-	-	-	n.d.	0.10[e]
MANITOBA									
	Bowden Lake Nickel Mines Limited Gisement Bucko**	30,000,000	0.04[e]	0.80	-	-	-	-	-
	(Réserves basées sur forage en surface. Comprend 2,316,500 tonnes courtes à teneur de 2.38% de Ni, selon des sondages souterrains effectués en 1971-1972).								
	Brinco Limited New Forty-Four Mines Limited								
C	Mine San Antonio***	800,000						0.06*	0.19
	La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée Mine Nor-Acme**	719,000	-	-	-	-	-	n.d.	0.202
	Tonnage important de "minerai présumé"								
	Inco Metals Company Gisement Mystery Lake[1]**	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-
	Gisement Mosk Lake[1]***	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-
	Sherritt Gordon Mines Limited Agassiz Resources Ltd. Mine Agassiz**	1,583,000	-	-	-	-	-	n.d.	0.32
	Tonnage important de "minerai présumé"								
SASKATCHEWAN									
	Flin Flon Mines Ltd. Mine Henney-Maloney***	250,000						0.18	

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Barrier Reef Resources Ltd. Blackdome Exploration Ltd. Mont Black Dome**	313,000						3.21	0.35
Bethlehem Copper Corporation Gisement J.A.* Gisement Maggie*	286,280,000 200,000,000	0.43 0.29	-	-	-	0.017 0.029	-	-
Bralorne Resources Limited C & B Explorations Ltd. Mines Bralorne-Pioneer*** (Au-dessus du niveau de 4100)	233,000	-	-	-	-	-	0.08[e]	0.33
Climax Molybdenum Corporation of British Columbia, Limited (AMAX Inc.) Gisement Glacier Gulch**	100,000,000	-	-	-	-	0.174	-	-
Cobre Exploration Limited Mine Richfield**	170,000						5.6	0.124
Cominco Ltée Teseko Mines Limited Fish Lake*	156,000,000	0.25					0.09	0.015
Consolidated Cinola Mines Ltd. Energy Reserves Group Inc. Graham Island (à ciel ouvert)**	26,800,000	-	-	-	-	-	0.064	0.064
Copper Giant Mining Corporation Limited Long Lac Mineral Exploration Limited Poison Mountain*	200,000,000	0.27				0.007		0.005
Cyprus Anvil Mining Corporation Hudson's Bay Oil and Gas Company Limited Gisement Cirque***	44,000,000	-	-	2.2	7.8	-	1.54	-
Dolly Varden Minerals Inc. C Dolly Varden, North Star, Torbrit et Mines Wolf***	1,712,400	-	-	0.53	0.82	-	9.52	-
Dome Mines, Limited District de Caribou**	750,000							0.20

[1] Les données sur les réserves relativement à ces gisements n'ont jamais été diffusées. Les préparatifs de mise en production du gisement Nosk ont débuté vers la fin des années 50. Les travaux furent suspendus étant donnée que la production planifiée pouvait être rencontrée à partir du gisement Thompson. Les estimations de l'EMR, basées sur des données insuffisantes sont: Gisement Nosk, au moins 50 à 100 millions de tonnes courtes de minerai de nickel à teneur de 0.75%, exploitation souterraine. Gisement Mystery, plusieurs millions de tonnes courtes de minerai de nickel à teneur d'environ 0.45%, exploitation à ciel ouvert.

[e] Estimation du Secteur de la politique minérale.

n.d.: non disponible

C Mise en production prévue (après le 1er janvier 1981, par conséquent, ne paraît pas au tableau 2).

TABLEAU 3. TONNAGES ET TENEURS DES GISEMENTS ADDITIONNELS DONT LES PERSPECTIVES DE MISES EN VALEUR FUTURES S'AVÈRENT DES PLUS PROMETTEUSES (suite)

PROVINCE	SOCIÉTÉ	TONNAGE (tonnes courtes)	TENEUR Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/ton (t.c. = tonne courte)	Au oz/ton
	Global Energy Corporation								
	Cominco Ltée								
	Gisement Axe*	115,000,000	0.36				0.012[e]		
	GM Resources Limited								
	Mine Nickel Plate***	148,200							0.273
	Kemad Silver Co. Ltd.								
	Canadian Reserve Oil and Gas Ltd.								
C	Mine Homestake**	878,000	n.d.		n.d.	n.d.		6.07	n.d.
	Newmont Exploration of Canada Limited								
	Esso Minerals Canada								
	Mine Copper Chief (Trout Lake)*	45,000,000[e]					0.18[e]		
	Forage indiquées "gisement rentable"								
	Mines Noranda Limitée								
	Gisement Morrison**	61,000,000	0.41	-	-	-	-	-	-
	Expansion, mine Bell**	30,000,000[e]	0.52*	-	-	-	-	-	0.01[e]
	Pacific Cassiar Limited								
	Zone Porter-Idaho***	164,000	-	-	n.d.	n.d.	-	11.8	-
	Permac Mines Ltd.								
	Alkokolex River*	697,600			2.14	3.54			
	Placer Development Limited								
	Adanac Mining and Exploration Ltd.								
	Johns-Manville Canada Inc.								
	Ruby Creek**	104,200,000	-	-	-	-	0.096	-	-
	Plaza Mining Corporation								
C	Mine Plaza**	75,000							0.50
	Ruth Vermont Mine Ltd.								
C	Mine Ruth Vermont***	320,000			5.03	5.53		5.95	
	Seaco Mining Corporation								
	Agnico-Eagle Mines Limited								
	Sudbury Contact Mines, Limited								
	Kennco Explorations, (Western) Limited								
	Propriété Lawyers**	n.d.						2.5*	0.15*

Spring Investments Limited British Silbak Premier Mines Limited Mine Silbak Premier** (Important "tonnage présumé" à faible teneur)	149,400	-	-	3.03	4.53	-	2.39	0.18
Table Mountain Mines Limited C Table Mountain***	180,000	-	-	-	-	-	0.23*	0.39
Texasgulf Inc. Ressources Énergétiques Norcen Limitée Silver Standard Mines Limited Groupes Red-Chris-Windy**	45,200,000	0.56	-	-	-	-	-	0.01
Tournigan Mining Explorations Ltd. Western Mines Limited Mine Big Missouri**	1,842,500						1.0*	0.117
Trident Resources Inc. C Mine Atlin-Ruffner***	63,900			3.5*	1.5*		18.63	
20th Century Energy Corporation Gambier Island**	112,000,000	0.29				0.018		
Valley Copper Mines Limited Zone Lake**	902,500,000	0.44	-	-	-	-	-	-
Vestor Explorations Ltd. Craigmont Mines Limited Pacific Cassiar Limited Seaforth Mines Ltd. Gisement Chu Chua*	4,000,000	2.0			0.5		0.26	0.014
YUKON								
Amax Minerals Exploration Logtung Resources Ltd. Logjee Creek*** (Gisement de tungstène)	179,000,000					0.031		
Cima Resources Limited Canadian Natural Resources Limited Mont Hundere*	263,200			10.11	11.14		3.88	
Cominco Ltée Sovereign Metals Corporation Propriété BARB*	588,000			6.1	4.6		3.0	

* Estimation du Secteur de la politique minérale.
n.d.: non disponible
C Mise en production prévue (après le 1er janvier 1981, par conséquent, ne paraît pas au tableau 2).

TABLEAU 3. TONNAGES ET TENEURS DES GISEMENTS ADDITIONNELS DONT LES PERSPECTIVES DE MISES EN VALEUR FUTURES S'AVÈRENT DES PLUS PROMETTEUSES (suite)

PROVINCE SOCIÉTÉ	TONNAGE (tonnes courtes)	TENEUR Cu%	Ni%	Pb%	Zn%	Mo%	Ag oz/tonne (t.c. = tonne courte)	Au oz/tonne
YUKON (suite)								
Cyprus Anvil Mining Corporation								
Zone DY**	16,204,000	-	-	5.6	7.1	-	2.45	-
Gisement Swim Lake**	5,000,000		-	4.0	5.5	-	1.5	
La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudon Limitée								
Gisement Tom**	8,645,000	-	-	8.1	8.4	-	2.75	-
Pan Ocean Oil Ltd.								
Ogilvie Joint Venture (Brinex Limited et al)								
Gisement Jason**	13,000,000	-	-	10-12% combinés plomb-zinc		-	1.0	-
Placer Development Limited								
United States Steel Corporation								
Howards Pass (Lac Summit)***	300,000,000[e]	-	-	6-12% Pb-Zn combinés[e] (Pb:Zn = 1:2.5)		-	n.d.	-
Prism Resources Limited								
Chieftain Development Co. Ltd.								
Asamera Inc.								
E and B Canada Resources Ltd.								
Kathleen Lakes**	952,400			2.5*	1.5*		8.2	
Silver Tusk Mines Ltd.								
Panther Mines Ltd.								
Placer Development Limited								
Tinta Hill**	843,000	0.35		4.71	6.0		5.35	0.075
St. Joseph Explorations Limited								
Sovereign Metals Corporation								
Propriété MEL*	5,271,600	-	-	1.93	5.10	-	n.d.	n.d.
(52.1% berytine dans le gisement)								

TERRITOIRES DU NORD-OUEST								
Cominco Ltée								
Bathurst Norseminex Ltd.								
Rivière Hackett**								
Lac Cleaver Est	4,000,000	0.46	-	1.04	7.07	-	5.34	0.014
Zone Lac Boot	5,000,000	0.29	-	0.99	4.97	-	5.86	0.014
Groupe Main "A"	4,000,000	0.25	-	1.4	8.5	-	7	0.05
Total des sept gisements	21,000,000	0.41	-	0.75	4.98	-	4.37	0.013
Giant Yellowknife Mines Limited								
Mine Salmita**	135,000							0.632
Redstone Resources Inc.								
Ressources Shell Canada Limitée								
Coates Lake*	37,000,000	3.9					0.33	
Texasgulf Inc.								
Lac Izok*	12,150,000	2.8	-	1.4	13.77	-	2.05	-
Western Mines Limited								
Du Pont Canada Inc.								
Philipp Brothers (Canada) Ltd.								
Gisement X-29*	3,800,000	-	-	3.3	9.1	-	-	-
Zone R-190*	1,400,000	-	-	6.2	11.9	-	-	-

* Estimation du Secteur de la politique minérale.
n.d.: non disponible
C Mise en production prévue (après le 1er janvier 1981, par conséquent, ne paraît pas au tableau 2).

TABLEAU 4

RÉSERVES CANADIENNES DE CUIVRE, DE NICKEL, DE PLOMB, DE ZINC, DE MOLYBDÈNE, D'ARGENT ET D'OR, 1981 ET 1980, PAR PROVINCE

(Réserves mesurées et indiquées de métaux contenus dans les minerais exploitables)[1]

Mines productrices et gisements qui seront exploités (estimations, 1er janvier 1981 et 1er janvier 1980)

Province	Année	CUIVRE Tonnes*	NICKEL Tonnes	PLOMB Tonnes	ZINC Tonnes	MOLYBDÈNE Tonnes	ARGENT Tonnes	OR Kilogrammes
Terre-Neuve	1981	10 500	-	21 800	179 700	-	39,7	550
	1980	9 400	-	10 500	197 200	-	23,2	640
Nouvelle-Écosse	1981	-	-	128 700	140 300	-	4,4	-
	1980	-	-	334 600	489 900	-	5,7	-
Nouveau-Brunswick	1981	666 400	-	4 186 400	10 430 800	8 600	11 388,7	29 953
	1930	603 500	-	4 079 800	10 219 200	11 400	11 086,0	25 996
Québec	1981	1 430 600	-	200	738 400	25 100	1 103,3	149 099
	1980	1 501 000	-	700	847 900	42 600	1 327,6	140 344
Ontario	1981	8 120 700	5 933 400	246 000	5 988 300	-	10 116,6	298 081
	1980	7 470 900	5 337 000	242 100	6 056 300	-	9 819,4	155 973
Manitoba	1981	1 063 100	2 371 000	20 000	848 800	-	706,6	36 294
	1980	1 009 100	1 841 900	9 100	795 000	-	614,3	29 319
Saskatchewan	1981	40 000	-	-	30 600	-	35,2	2 021
	1980	38 600	-	-	32 200	-	36,5	2 068
Colombie-Britannique	1981	5 468 200	-	2 169 500	3 060 200	516 500	7 503,0	170 792[2]
	1980	5 703 700	-	2 221 100	2 980 100	500 000	6 893,2	139 043[2]
Yukon	1981	23 400	-	1 455 500	2 213 500	-	2 199,2	6 935[2]
	1980	31 500	-	956 600	1 509 600	-	1 364,3	4 950[2]
Territoires du Nord-Ouest	1981	7 800	-	1 890 800	5 805 600	-	517,2	76 165
	1980	900	-	1 702 400	5 507 200	-	393,9	42 160
TOTAL NATIONAL[3]	1981	16 830 600	8 304 400	10 118 900	29 436 200	550 100	33 614,1	769 889
	1980	16 368 600	7 178 900	9 557 000	28 634 600	554 000	31 564,1	540 493

* Dans ce tableau, le terme "Tonnes" se rapporte à la tonne métrique.

[1] Aucune allocation n'est faite pour les pertes lors du traitement, de la fusion, et de l'affinage.

[2] Les réserves d'or des gisements alluvionnaires n'ont pu être estimées.

[3] Dû à l'arrondissement des tonnages, le total national métrique ne correspondra pas toujours exactement au total métrique individuel des provinces.